

Universidade Estadual Paulista

Eder Benedito Simonato

APLICAÇÃO E PROPOSTA DE
ATUALIZAÇÃO DO MÉTODO DE
AVALIAÇÃO DE SISTEMA DE
GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE
DO TRABALHO (MASST) COM FOCO
EM RESILIÊNCIA : Um estudo multicaso.

Jaboticabal

2019

EDER BENEDITO SIMONATO

APLICAÇÃO E PROPOSTA DE
ATUALIZAÇÃO DO MÉTODO DE
AVALIAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO DE
SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO
(MASST) COM FOCO EM RESILIÊNCIA : Um
estudo multicaso.

Dissertação apresentada à Universidade Estadual
Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como
exigência parcial para obtenção do grau de
Mestre em Administração.

Área de Concentração: Gestão de Organizações
Agroindustriais

Orientador: Profa. Dra. Gláucia Aparecida Prates
Coorientador: Prof. Dr. Antônio Francisco Savi

Jaboticabal

2019

S596a	<p>Simonato, Eder Benedito</p> <p>Aplicação e proposta de atualização do método de avaliação de sistema de gestão de segurança e saúde do trabalho (MASST) com foco em resiliência : um estudo multicaso / Eder Benedito Simonato. -- Jaboticabal, 2019 147 p.</p> <p>Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal Orientadora: Gláucia Aparecida Prates Coorientador: Antônio Francisco Savi</p> <p>1. Serviços de saúde ocupacional. 2. Segurança do trabalho. 3. Nutrição Animal. 4. Revestimento Cerâmico. 5. Método de Avaliação. I. Título.</p>
-------	--

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal. Dados fornecidos pelo autor(a).

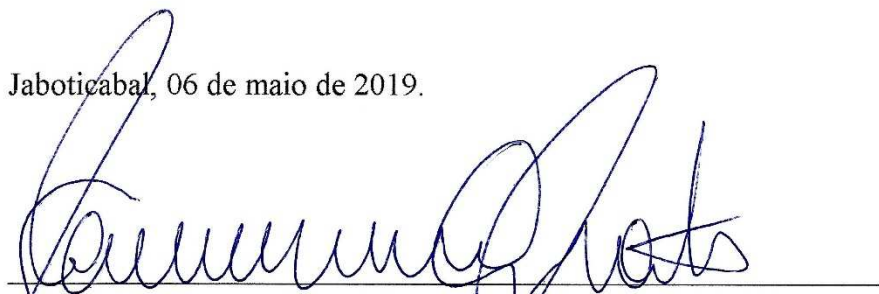
Essa ficha não pode ser modificada.

Eder Benedito Simonato

**APLICAÇÃO E PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO DO MÉTODO
DE AVALIAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA E
SAÚDE DO TRABALHO (MASST) COM FOCO EM
RESILIÊNCIA : Um estudo multicaso.**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do grau de Mestre em Administração
no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Estadual Paulista.

Jaboticabal, 06 de maio de 2019.



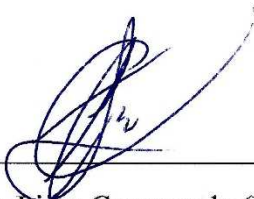
Profa. Dra. Gláucia Aparecida Prates

Professora do Departamento de Economia, Administração e Educação, da Faculdade Ciências Agrárias e Veterinárias, campus, Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista.



Profa. Dra. Lesley Carina do Lago Attadia Galli (Examinadora Interno)

Professora do Departamento de Economia, Administração e Educação, da Faculdade Ciências Agrárias e Veterinárias, campus, Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista.



Prof. Dr. Fernando de Lima Caneppele (Examinador Externo)

Professor do Departamento de Engenharia de Biosistemas, da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, campus, Pirassununga, Universidade de São Paulo

“Dedico este trabalho de estudo a Deus,
pois És meu Companheiro, meu Amparo e meu Guia”

“Dedico especialmente a minha esposa, pelo incentivo e suporte
pois é nestas horas que reconhecemos o Amor que recebemos”

AGRADECIMENTOS

Ingrata função é a de escrever agradecimentos, pois como se pode abranger em poucas linhas tamanha dimensão de envolvimento, todos os contatos efetuados, onde tantas pessoas, setores, departamentos, instituições, empresas, indústrias e organizações, de uma forma ou de outra acabam por participar de um trabalho de estudo como este.

De quem não nos esquecemos são:

Dos Professores;

Do Pessoal dos Departamentos da Instituição;

Dos Profissionais das Empresas;

Dos Amigos; e

Dos Familiares.

“Não quero me esquecer de ninguém, mas acho que já me esqueci de alguém”

Que a nossa gratidão, agradecimento que é do fundo de nosso coração, abarque e apague vosso sentimento de ter sido esquecido de ser citado aqui.

Muito obrigado a todos que de forma direta e indireta participaram comigo desta empreitada.

E a você que está lendo aqui, agora, também meu fraterno abraço! Obrigado!

Pedi, e dar-se-vos-á;
buscai, e encontrareis;
batei, e abrir-se-vos-á.
Porque, aquele que pede, recebe;
e, o que busca, encontra;
e, ao que bate, abrir-se-lhe-á.
(MATEUS 7, 7-8)

RESUMO

Objetivo

Este trabalho de pesquisa amplia a novas áreas de negócio a experiência de aplicação do método de avaliação de sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho (MASST) com foco em engenharia de resiliência, para além das que já foram aplicadas, as empresas das áreas de metalurgia, de eletricidade e de construção civil, e se propõe a dar continuidade no estudo de adequações e atualização da aplicação do mesmo.

Metodologia / Procedimentos de Pesquisa

Este estudo tem caráter de pesquisa aplicada, com abordagem do problema na forma qualitativa, seu objetivo geral é exploratório e descritivo, sendo o procedimento técnico o estudo multicaso, a aquisição de conhecimento se dá com vistas à aplicação de uma situação específica que é o tema de segurança e saúde do trabalho (SST), foco do objetivo do mesmo. O estudo é efetuado pela aplicação do MASST em dois processos produtivos de área econômica distintas, sendo uma empresa de cerâmica de revestimento e uma empresa de nutrição animal.

Resultados e Discussões

Em ambas empresas, a aplicação do MASST mostrou um resultado ainda abaixo dos padrões de excelência, mas que corroboram com a realidade da SST das empresas, também foi observado ganhos de maior atenção desta área pelas empresas. O intuito é poder medir a eficácia de um sistema de gestão de segurança e saúde do trabalho (SGSST), que se tornou um tópico central para os pesquisadores e gestores da área de administração, principalmente pelas propostas de adoção da padronização mundial sobre o tema que está sendo dialogado, sendo que a legislação também trará maior peso sobre o mesmo. Portanto a aplicação de método de avaliação virá a se tornar padrão para a SST, auxiliando em tomadas de decisão mais assertivas.

Implicações Gerenciais

As relações de custo benefício são as que mais pesam para os decisores das organizações, este estudo ilustra que a falta de uso de um método de avaliação do SGSST pode fazer a diferença, da alocação dos recursos para esta área, ser enquadrada simplesmente como gastos ou como investimento agregado. Além das condições de apresentação da imagem social e ambiental da empresa como segura e de responsabilidade social agregada.

Conclusões e Limitações da Pesquisa

É preciso mais aplicações e estudos nas mais diversas áreas econômicas e em diferentes processos produtivos, mas é notório que o MASST é plausível de utilização para o que se propõe. Mais empenho por parte das organizações vai acontecer a medida que o método for oferecido e quando a própria legislação assim o exigir. As limitações dizem respeito a parcela de subjetividade na avaliação particular de cada empresa, o que precisa ser estruturado de forma menos qualitativa e mais quantitativa.

Originalidade

Neste trabalho de pesquisa é efetuada a atualização do método de pontuação baseado no Programa Nacional de Qualidade (PNQ), para a sua 7ª versão. Também é apresentado a usabilidade do mesmo para quantificação de pesquisa qualitativa, com um comparativo entre as empresas desta dissertação e as de outros trabalhos publicados.

Palavras-chaves: Saúde Ocupacional. Segurança do Trabalho. Resiliência. Nutrição Animal. Revestimento Cerâmico. Método de Avaliação.

ABSTRACT

Purpose

This research work extends to new business areas the experience of applying the method of evaluation of occupational safety and health management system (MASST) with a focus on resilience engineering, in addition to those already applied, companies in the areas metallurgy, electricity and civil construction, and proposes to continue the study of adjustments and updating the application of the same.

Design/methodology

This study has the character of applied research, approaching the problem in qualitative form, its general objective is exploratory and descriptive, being the technical procedure the multicase study, the acquisition of knowledge is given with a view to the application of a specific situation that is the subject occupational safety and health (OSH), the focus of the objective. The study is carried out by the application of MASST in two distinct economic production processes, being a ceramic coating company and an animal nutrition company.

Findings and Discussions

In both companies, the application of MASST showed a result still below the standards of excellence, but that corroborate with the reality of the companies' OSH, also was observed gains of greater attention of this area by the companies. The aim is to be able to measure the effectiveness of a system of occupational health and safety management (OSHMS), which has become a central topic for researchers and managers in the area of administration, especially for proposals to adopt world standardization on the subject that is being discussed, and legislation will also bring greater weight to it. Therefore, the application of evaluation method will become standard for OSH, aiding in more assertive decision making.

Management Implication

Cost-benefit relationships weigh heavily on organizations' decision-makers, this study illustrates that the lack of use of an evaluation method of OSHMS can make the difference, from resource allocation to this area, to be simply framed as expenses or as an aggregate investment. Besides the conditions of presentation of the social and environmental image of the company as safe and of social added responsibility.

Conclusion and Research limitations

More applications and studies are needed in the most diverse economic areas and in different production processes, but it is well known that MASST is plausible of use for what is proposed. More commitment on the part of the organizations will happen as the method is offered and when the legislation itself requires it. The limitations relate to subjectivity in the particular evaluation of each company, which needs to be structured in a less qualitative and more quantitative way.

Originality

In this work, the punctuation method based on the National Quality Program (NQP) is updated for its 7th version. It is also presented the usability of the same for quantification of qualitative research, with a comparison between the companies of this dissertation and those of other published works.

Keywords: Occupational Health. Workplace safety. Resilience. Animal nutrition. Ceramic Flooring. Evaluation Method.

LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT = Associação Brasileira de Normas Técnicas

ACSNI = *Advisory Committee on Safety of Nuclear Installations*

AHP = *Analytic Hierarchy Process*

APPCC = Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

BPF = Boas Práticas de Fabrico

BPH = Boas Práticas de Higiene

BSC = *Balanced Scorecard*

BSI = *British Standards Institution*

CAT = Comunicação de Acidente de Trabalho

CCB = Centro Cerâmico do Brasil

CIDB = *Construction Industry Development Board*

CIPA = Comissão Interna de Prevenção de Acidente

ER = Engenharia de Resiliência

EPC = Equipamento de Proteção Coletiva

EPI = Equipamento de Proteção Individual

FNQ = Fundação Nacional da Qualidade

GSSO = Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional

HACCP = *Hazard Analysis and Critical Control Point*

ISO = *International Organization for Standardization*

LTCAT = Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho

MADM = *Multiple Attribute Decision Making*

MASST = Método de Avaliação de Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho

MASGSST = Métodos de Avaliação dos Sistemas de Gestão de Segurança de Saúde no Trabalho

MIMOSA = Metodologia para a Implementação e Monitoramento de Segurança Ocupacional

NBR = Norma Brasileira

NR = Norma Regulamentadora

OHSAS = *Occupational Health and Safety Assessment Series*

OMS = Organização Mundial de Saúde

OSHA = *Occupational Safety and Health Administration*

OSHREMS = *Occupational Safety and Health Requirement Management System*

PCA = Programa de Conservação Auditiva
PCMSO = Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PCP = Planejamento e Controle da Produção
PE = Programa Econômico
PHP = *Hypertext Preprocessor*
PIB = Produto Interno Bruto
PMEs = Pequenas e Médias Empresas
PNQ = Prêmio Nacional da Qualidade
PPP = Perfil Profissiográfico Previdenciário
PPR = Programa de Prevenção Respiratória
PPRA = Programa de Prevenção dos Riscos Ambientais
PS = Primeiros Socorros
RAT = Relatório de Acidente de Trabalho
SG = Sistema de Gestão
SGE = Sistema de Gestão Empresarial
SGG = Sistema de Gestão Gerencial
SGI = Sistema de Gestão Integrado
SGO = Sistema de Gestão Operacional
SGSST = Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho
SHASSIC = *Safety and Health Assessment System in Construction*
SI = Sistema de Informação
SIPAT = Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho
SPSS = *Statistical Package for Social Sciences*
SO = Saúde Ocupacional
SOCISO = *Social Security Organization*
SSO = Segurança e Saúde Ocupacional
SST = Segurança e Saúde no Trabalho
TI = Tecnologia de Informação
TS = *Technical Specification*
UNESP = Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
VIKOR = *ViseKriterijumska Optimizajica I Kompromisno Resenje*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Visão sistêmica da fundamentação teórica.....	26
Figura 2. Estrutura metodológica do trabalho de pesquisa com as etapas da coleta de dados e a pesquisa de campo.....	66
Figura 3. Cadeia de produção de revestimento cerâmico.....	67
Figura 4. Visão sistêmica do processo produtivo cerâmico.....	68
Figura 5. Visão sistêmica segmentada da parte principal do processo produtivo cerâmico.....	69
Figura 6. Visão do fluxo produtivo de rações, núcleos e concentrados para nutrição animal.....	71
Figura 7. Exemplo da ponderação dos requisitos de critério do MASST utilizando fatores do PNQ.....	81
Figura 8. Gráfico da pontuação de acordo com os critérios do MASST da empresa A....	128
Figura 9. Gráfico da pontuação de acordo com os critérios do MASST da empresa B....	130

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Os Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST).....	29
Quadro 2. Critérios de avaliação de SMDSST, sob o enfoque da ER.....	32
Quadro 3. A Engenharia de Resiliência (ER)	33
Quadro 4. Os Modelos de Métodos de Avaliação dos Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (MMASGSST).....	51
Quadro 5. Aspectos do procedimento de métodos e técnicas de pesquisa.....	59
Quadro 6. Adequação dos critérios e subitens do MASST.....	61
Quadro 7. Adequação dos critérios, subitens e fontes de evidência do MASST.....	63
Quadro 8. Passo 1 escolha do percentual preliminar do fator Enfoque.....	75
Quadro 9. Passo 2 estabelecimento de faixas restritivas do fator Enfoque.....	76
Quadro 10. Passo 3 determinação do percentual final do fator Enfoque.....	76
Quadro 11. Passo 1 escolha do percentual preliminar do fator Aplicação.....	76
Quadro 12. Passo 2 estabelecimento de faixas restritivas do fator Aplicação.....	77
Quadro 13. Passo 3 determinação do percentual final do fator Aplicação.....	78
Quadro 14. Passo 1 escolha do percentual preliminar do fator Aprendizado.....	78
Quadro 15. Passo 2 estabelecimento de faixas restritivas do fator Aprendizado.....	79
Quadro 16. Passo 3 determinação do percentual final do fator Aprendizado.....	79
Quadro 17. Passo 1 escolha do percentual preliminar do fator Integração.....	79
Quadro 18. Passo 2 estabelecimento de faixas restritivas do fator Integração.....	79
Quadro 19. Passo 3 determinação do percentual final do fator Integração.....	80
Quadro 20. Equivalência percentual final do fator.....	80
Quadro 21. Comparação das pontuações das avaliações de empresas dos trabalhos publicados.....	126
Quadro 22. Resultados do MASST da empresa A por ordem decrescente de pontuação por subitem.....	127
Quadro 23. Resultados do MASST da empresa B por ordem decrescente de pontuação por subitem.....	129

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	19
1.1. Problema de pesquisa.....	22
1.2. Objetivos.....	23
1.3. Justificativa	24
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	26
2.1. Da base para a Análise Sistemática	27
<i>2.1.1. Os Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST).....</i>	<i>28</i>
<i>2.1.2. A Engenharia de Resiliência (ER)</i>	<i>30</i>
<i>2.1.3. Os Modelos de Métodos de Avaliação dos Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (MMASGSST)</i>	<i>35</i>
<i>2.1.3.1. Modelo de Método de Avaliação de Costella; Saurin; Guimarães (2009).</i>	<i>35</i>
<i>2.1.3.2. Modelo de Método de Avaliação de Oliveira; Oliveira; Almeida (2010).</i>	<i>36</i>
<i>2.1.3.3. Modelo de Método de Avaliação de Almeida; Nunes (2014).</i>	<i>37</i>
<i>2.1.3.4. Modelo de Método de Avaliação de Saracino, et al. (2015).</i>	<i>38</i>
<i>2.1.3.5. Modelo de Método de Avaliação de Autenrieth et al. (2016).</i>	<i>39</i>
<i>2.1.3.6. Modelo de Método de Avaliação de Auyong; Zailani; Surienty (2016).</i>	<i>40</i>
<i>2.1.3.7. Modelo de Método de Avaliação de Kim; Park; Park (2016).</i>	<i>41</i>
<i>2.1.3.8. Modelo de Método de Avaliação de Niskanen; Louhelainen; Hirvonen (2016).</i>	<i>41</i>
<i>2.1.3.9. Modelo de Método de Avaliação de Salim; Salleh; Zawawi (2016).</i>	<i>42</i>
<i>2.1.3.10. Modelo de Método de Avaliação de Abas; Adman; Deraman (2017).</i>	<i>43</i>
<i>2.1.3.11. Modelo de Método de Avaliação de Bao; Johansson; Zhang (2017).</i>	<i>44</i>
<i>2.1.3.12. Modelo de Método de Avaliação de Bianchini et al. (2017).</i>	<i>44</i>
<i>2.1.3.13. Modelo de Método de Avaliação de Darabont; Antonov; Bejunariu (2017).</i>	<i>45</i>
<i>2.1.3.14. Modelo de Método de Avaliação de Gopang et al. (2017).</i>	<i>46</i>
<i>2.1.3.15. Modelo de Método de Avaliação de İnan; Gül; Yilmaz (2017).</i>	<i>46</i>
<i>2.1.3.16. Modelo de Método de Avaliação de Jespersen; Hasle (2017).</i>	<i>47</i>
<i>2.1.3.17. Modelo de Método de Avaliação de Mohammadfam et al. (2017).</i>	<i>48</i>
<i>2.1.3.18. Modelo de Método de Avaliação de Nordlöf et al. (2017).</i>	<i>48</i>
<i>2.1.3.19. Modelo de Método de Avaliação de Schell-Busey (2017).</i>	<i>49</i>
<i>2.1.3.20. Modelo de Método de Avaliação de Tchiehe; Gauthier (2017).</i>	<i>50</i>
<i>2.1.3.21. Modelo de Método de Avaliação de Wiengarten et al. (2017).</i>	<i>51</i>

3. METODOLOGIA	54
3.1. Caracterização da pesquisa acadêmica	54
3.2. Etapas da coleta de dados e a pesquisa de campo	60
3.3. Caracterização das empresas.	66
3.3.1. <i>O cenário da indústria de revestimento cerâmico.</i>	67
3.3.2. <i>O cenário da indústria de nutrição animal.</i>	70
3.4. Os instrumentos de coleta e o de pontuação da avaliação.	72
3.4.1. <i>O cronograma e formas dos instrumentos de coleta.</i>	72
3.4.2. <i>Sistema de pontuação com base no Prêmio Nacional da Qualidade da FNQ</i>	73
4. RESULTADOS	82
4.1. Resultados da Empresa A - Revestimento Cerâmico	82
4.1.1. <i>Critério 1 - Planejamento do sistema de gestão</i>	82
4.1.1.1. <i>Subitem 1.1 - Objetivos e política do sistema de gestão de segurança e saúde.....</i>	82
4.1.1.2. <i>Subitem 1.2 - Planejamento do sistema de gestão de segurança e saúde.....</i>	84
4.1.1.3. <i>Subitem 1.3 - Estrutura e responsabilidade</i>	85
4.1.1.4. <i>Subitem 1.4 - Documentação e registros.....</i>	85
4.1.1.5. <i>Subitem 1.5 - Requisitos legais.....</i>	86
4.1.1.6. <i>Subitem 1.6 - Compromisso da alta direção</i>	87
4.1.2. <i>Critério 2 - Processos de produção</i>	88
4.1.2.1. <i>Subitem 2.1 - Ident. de perigos de acidentes e doenças com enfoque Tradicional..</i>	88
4.1.2.2. <i>Subitem 2.2 - Ident. de perigos de acidentes e doenças com enfoque na ER.....</i>	89
4.1.2.3. <i>Subitem 2.3 - Avaliação de riscos</i>	89
4.1.2.4. <i>Subitem 2.4 - Planejamento de ações preventivas com enfoque tradicional</i>	89
4.1.2.5. <i>Subitem 2.5 - Planejamento de ações preventivas com enfoque na ER</i>	91
4.1.3. <i>Critério 3 - Gestão e capacitação de pessoas.....</i>	91
4.1.3.1. <i>Subitem 3.1 - Participação dos trabalhadores.....</i>	91
4.1.3.2. <i>Subitem 3.2 - Treinamento e capacitação</i>	92
4.1.4. <i>Critério 4 - Fatores genéricos da segurança.....</i>	93
4.1.4.1. <i>Subitem 4.1 - Integração de sistemas de gestão.....</i>	93
4.1.4.2. <i>Subitem 4.2 - Gerenciamento das mudanças</i>	94
4.1.4.3. <i>Subitem 4.3 – Manutenção</i>	94
4.1.4.4. <i>Subitem 4.4 - Aquisição e contratação.....</i>	95
4.1.4.5. <i>Subitem 4.5 - Fatores Externos</i>	96
4.1.5. <i>Critério 5 - Planejamento do monitoramento do desempenho</i>	97

4.1.5.1. Subitem 5.1 - Indicadores reativos.....	97
4.1.5.2. Subitem 5.2 - Indicadores proativos.....	97
4.1.5.3. Subitem 5.3 - Auditoria interna.....	98
4.1.6. Critério 6 - Retroalimentação e aprendizado.....	98
4.1.6.1. Subitem 6.1 - Investigação de acidentes.....	98
4.1.6.2. Subitem 6.2 - Investigação do trabalho normal.....	99
4.1.6.3. Subitem 6.3 - Ações preventivas.....	100
4.1.6.4. Subitem 6.4 - Ações corretivas.....	100
4.1.6.5. Subitem 6.5 - Condução da análise crítica e melhoria contínua.....	101
4.1.7. Critério 7 – Resultados.....	102
4.1.7.1. Subitem 7.1 - Desempenho reativo.....	102
4.1.7.2. Subitem 7.2 - Desempenho proativo.....	103
4.2. Resultados da Empresa B – Nutrição Animal.....	103
4.2.1. Critério 1 - Planejamento do sistema de gestão.....	103
4.2.1.1. Subitem 1.1 - Objetivos e política do sistema de gestão de segurança e saúde.....	103
4.2.1.2. Subitem 1.2 - Planejamento do sistema de gestão de segurança e saúde.....	104
4.2.1.3. Subitem 1.3 - Estrutura e responsabilidade.....	105
4.2.1.4. Subitem 1.4 - Documentação e registros.....	106
4.2.1.5. Subitem 1.5 - Requisitos legais.....	107
4.2.1.6. Subitem 1.6 - Compromisso da alta direção.....	109
4.2.2. Critério 2 - Processos de produção.....	110
4.2.2.1. Subitem 2.1 - Ident. de perigos de acidentes e doenças com enfoque Tradicional.....	110
4.2.2.2. Subitem 2.2 - Ident. de perigos de acidentes e doenças com enfoque na ER.....	111
4.2.2.3. Subitem 2.3 - Avaliação de riscos.....	111
4.2.2.4. Subitem 2.4 - Planejamento de ações preventivas com enfoque tradicional.....	111
4.2.2.5. Subitem 2.5 - Planejamento de ações preventivas com enfoque na ER.....	113
4.2.3. Critério 3 - Gestão e capacitação de pessoas.....	114
4.2.3.1. Subitem 3.1 - Participação dos trabalhadores.....	114
4.2.3.2. Subitem 3.2 - Treinamento e capacitação.....	115
4.2.4. Critério 4 - Fatores genéricos da segurança.....	116
4.2.4.1. Subitem 4.1 - Integração de sistemas de gestão.....	116
4.2.4.2. Subitem 4.2 - Gerenciamento das mudanças.....	116
4.2.4.3. Subitem 4.3 – Manutenção.....	117
4.2.4.4. Subitem 4.4 - Aquisição e contratação.....	118
4.2.4.5. Subitem 4.5 - Fatores Externos.....	119

4.2.5. Critério 5 - Planejamento do monitoramento do desempenho	119
4.2.5.1. Subitem 5.1 - Indicadores reativos	119
4.2.5.2. Subitem 5.2 - Indicadores proativos.....	120
4.2.5.3. Subitem 5.3 - Auditoria interna	120
4.2.6. Critério 6 - Retroalimentação e aprendizado	121
4.2.6.1. Subitem 6.1 - Investigação de acidentes	121
4.2.6.2. Subitem 6.2 - Investigação do trabalho normal	122
4.2.6.3. Subitem 6.3 - Ações preventivas.....	122
4.2.6.4. Subitem 6.4 - Ações corretivas	123
4.2.6.5. Subitem 6.5 - Condução da análise crítica e melhoria contínua	124
4.2.7. Critério 7 – Resultados	124
4.2.7.1. Subitem 7.1 - Desempenho reativo	125
4.2.7.2. Subitem 7.2 - Desempenho proativo.....	125
5. DISCUSSÕES.....	126
5.1. Implicações Gerenciais.....	131
6. CONCLUSÕES.....	133
REFERÊNCIAS	135
ANEXOS	144

1. INTRODUÇÃO

Argumentos complexos continuam a ser articulados em relação à fundamentação teórica da medição do desempenho do sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho (SGSST). O culminar desses esforços começou a melhorar o entendimento coletivo.

Apesar dessa compreensão teórica aprimorada, ainda há debates contínuos e pouco consenso. O objetivo do atual esforço de pesquisa foi explorar empiricamente métodos comuns para a medição do desempenho do SGSST em organização da indústria de revestimento cerâmico.

É constante a preocupação dos indivíduos com a sua preservação. Neste contexto de preservação, passa-se inevitavelmente pela condição de não acidente ou de não incorrer em riscos desnecessários. No mundo atual existe uma constante difusão nas organizações dos sistemas de gestão de segurança e saúde ocupacional, visando exatamente evitar os riscos desnecessários (MOHAMMADFAM, 2017).

Por estar sendo difundida, as práticas de gestão SST tendem a ser rapidamente substituídas por novos elementos que agregados venham a melhorar estas práticas.

Portanto se está ainda caminhando numa constante evolução dos sistemas sócio técnico empregados pelas diversas áreas dos mercados mundiais. Nas indústrias isto dificulta a manutenção dos sistemas de gestão de SST (SAURIN; CARIM, 2011).

Neste cenário mundial cada país conta com um rol sem fim de legislações, instruções e normativas, visando orientar sobre os sistemas de gestão da SST. Tudo isso sendo muito relevante para a vida humana, este calhamaço de elementos acaba por gerar um sem número de estudos e estes conseqüentemente geram discussões distintas devido aos métodos e aos fatores locais dos ambientes estudados (SAURIN; CARIM, 2011).

No Brasil, há a adoção de conjuntos de princípios pautados tanto por documentos internos ao país, por exemplo a norma NR 4 - Serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho (BRASIL, 1983), quanto por documentos de uso internacional como a norma “ABNT ISO/TS 20646:2017 - Diretrizes ergonômicas para a otimização das cargas de trabalho sobre o sistema musculoesquelético” (ABNT, 2019c) ou a BSI OHSAS 18001 (*British Standards Institution - Occupational Health and Safety Assessment Series 18001*) - Sistema de gestão da segurança e saúde ocupacional (ABNT, 2007).

A SST tem sido ponto de muita discussão e área de desenvolvimento constante de modelos de Sistema de Gestão (SG). Um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST) deve conter métodos de avaliação que para além de prevenir condições inseguras, também possa efetivamente melhorar o ambiente de trabalho, isto de acordo com a Organização Internacional do Trabalho (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 2005).

Para os gestores das organizações muito mais que evitar acidentes e melhorar o ambiente de trabalho, está a condição de melhoria de imagem da organização perante o mercado em que atua e que isto possa agregar valor para a marca do produto melhorando o retorno e viabilizando financeiramente futuros investimentos num SGSST (ALMEIDA; NUNES, 2014).

Todo o mercado tem se pautado na norma OHSAS 18001 quanto as diretrizes para a implantação do seu SGSST. Nesta descreve-se a sugestão da seguinte sequência de implantação:

- a) o planeamento;
- b) a implantação e operação; e
- c) a verificação e ações corretivas.

Como ferramenta de acompanhamento e continuidade tem-se muito apresentado também o modelo Plan, Do, Check, Act, o conhecido PDCA, devido à complexidade das informações necessárias ao sistema de gestão visando atingir as metas propostas. A ideia é que o processo possa transcorrer de forma mais contínua, sem os chamados travamentos de processo, que podem parar a empresa ou mesmo deixa-la em situação negativa perante o mercado (ALMEIDA; NUNES, 2014).

Com a OHSAS 18001 as empresas têm buscado padronizar os seus SGSST. No mesmo foco dos SG, vinculadas a mesma estão as normas de avaliação ambiental segundo a ISO 14001 definida como a mensuração da gestão de sistemas do ambiente (ABNT NBR ISO 14001, 2004) e a ISO 9001 definida como parte integrante obrigatória para as empresas que querem iniciar a implantação de seus SG (KAFEL, 2016).

Estas definições contribuem para a conveniência das atividades de implantação de um SGSST com um sistema de gestão do ambiente (SGA) na organização e definem a orientação para a necessidade constante padronização dos processos industriais.

Note-se que as empresas têm buscado fazer parte da solução dos problemas que se lhe apresentam. Em muitas delas, políticas e certificações dos concorrentes inserem a necessidade da introdução destas no universo dos SG, com a finalidade acompanharem a evolução do

mercado. Rapidamente todos seus níveis e departamentos começam a operacionalizar com a preocupação de ser parte de um sistema (ALMEIDA; NUNES, 2014).

Com a aplicação do sistema de gestão em segurança e saúde no trabalho (SGSST) proposto pela OHSAS 18001 (ABNT, 2007), desenvolve-se uma visão dos componentes a serem avaliados em uma organização. Como a implantação segue uma estrutura determinada, de fora para dentro da organização, benefícios podem ser percebidos quase que de imediato, são eles:

- a) Criação das melhores condições de trabalho possíveis na sua organização;
- b) Identificação de perigos e definição de controles para gerenciá-los;
- c) Redução de acidentes e doenças de trabalho, reduzindo custos e inatividade;
- d) Engajamento e motivação dos funcionários com condições de trabalho melhores e mais seguras; e,
- e) Demonstração de conformidade para clientes e fornecedores.

Não se pode esquecer que sempre em todo processo de implantação de sistemas há a condição de confronto dos agentes que participam destes sistemas com o próprio sistema sendo implantado. Nas duas últimas décadas se tem falado, estudado e estruturado o conceito de Engenharia de Resiliência (ER), o qual neste trabalho está focado a avaliação do sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho.

Para a efetivação do sistema e para que se observe resiliência no mesmo, fatores devem ser parte integrante da implantação. Estes fatores devem ser: o envolvimento da alta administração com a participação de funcionários; o constante planejamento das responsabilidades e autoridades; também o constante treinamento, conscientização e qualificação dos envolvidos. Outros fatores ainda como motivação e comunicação devem ser constantes e abrangentes.

A gestão de risco ocupacional para a preparação e resposta a acidentes de trabalho e falhas, são elementos que darão também a flexibilidade necessária para a rápida ação de subcontratados, visando o bom monitoramento de todo o SGSST (PECILLO, 2016).

Na perspectiva da resiliência, sendo foco do SGSST, busca-se enxergar a predisposição do sistema de impedir ou adaptar-se às condições impostas, tendo como propriedade o controle do sistema. A empresa experimente a condição de rapidamente retornar a um ponto de estabilidade após algum evento de grande porte ou a pressão contínua de processos (RIGHI; SAURIN, 2011).

Apesar das críticas quanto ao uso da palavra “resiliência”, devido ao emprego multivariado que tem, para muitos da área de gestão organizacional o conceito é considerado

uma revolução, pois vai suprir a falta de eficácia das abordagens tradicionais de segurança e saúde ocupacional em determinadas situações (PECILLO, 2016).

Devido a escassez destas instruções sobre indicadores, critérios e avaliações para o cada mercado, faz-se premente a utilização de métodos de avaliação para a comparação de critérios específicos e dos indicadores relacionados a práticas de gestão de segurança e saúde no trabalho que ocorrem.

Tendo em vista a existência de diversos métodos de avaliação de sistemas de segurança e saúde no trabalho, optou-se por direcionar este estudo agregando a SST a condição de foco da engenharia de resiliência (ER).

1.1. Problema de pesquisa

As indústrias por imposição da legislação e pela agregação de valor para uso da política de SST disseminada no mercado, encontra-se em estágio inicial na utilização de SG e no acompanhamento de políticas da SST, a geração de indicadores individuais de desempenho do seu ambiente de produção ainda são incipientes (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 2005).

Fato é que os sistemas de gestão em SST permeiam cada organização em cada setor da economia global, e estes são difundidos ou por força da legislação ou por exemplos de empresas que obtiveram ganhos com a sua implementação.

Assim é consciente para os gestores que há a condição de melhoria de ambiente de trabalho nas organizações e que com isso há a possibilidade ganhos nas margens de produtividade e conseqüentemente ganhos nas margens financeiras (COSTELLA; SAURIN; GUIMARÃES, 2009).

Contudo é preciso um olhar atento e paciente dos indicadores ou critérios que levam a tomada de decisão da a implantação e manutenção de um sistema de gestão em segurança e saúde no trabalho.

Mas quais indicadores e quais critérios, reduzindo os impactos de custos, o gestor deve olhar para tomar a decisão de seguir em frente com a implantação do sistema de gestão em SST, mesmo que ele já conte com outros sistemas como a ISO 9001, ISO 14001 entre outros? E a partir da implantação como avaliar o sistema de gestão em SST e o que avaliar nele? (SAURIN; CARIM, 2011).

Assim o problema de pesquisa se define em: Como melhorar a aplicabilidade do método de avaliação de sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho (MASST) com foco em engenharia de resiliência para ser utilizado em empresas de áreas diversas?

Com esta questão, este estudo propõe não só a adequação do método de avaliação do SGSST a área de aplicação do mercado, mas colabora com a possibilidade expansão de uso do mesmo, evidenciando como os sistemas de gestão de segurança e saúde ocupacional desempenham um papel estratégico importante na segurança e saúde no ambiente de trabalho das organizações.

1.2. Objetivos

Esta carência requer como objetivo principal, aplicar os critérios e propor atualização na estrutura do método de avaliação de sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho com enfoque em engenharia de resiliência (MASST) (COSTELLA, 2008), a partir da avaliação da SST das indústrias de revestimento cerâmico e de nutrição animal.

A opção pelo MASST, é devido a já ter sido aplicado na indústria automobilística, em empresa de serviços de base como de distribuição de eletricidade e na área da construção civil, porém ainda carente de expansão das possibilidades de sua ação a muitas outras áreas, entre elas o da indústria de revestimento cerâmicos e de agronegócio de nutrição animal.

Por isso cabe determinar se o valor e a percepção da atualização podem ser adicionados às abordagens contínuas das melhores maneiras de se envolver na medição do desempenho da SST.

Para alcance do objetivo principal, se faz necessário a aplicação compartimentada de objetivos específicos, que são:

- a) Descrever a partir de levantamento bibliográfico o estado da arte dos sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho com foco na engenharia de resiliência;
- b) Efetuar o mapeamento do processo de produção na empresa de revestimento cerâmicos por via seca e na empresa de nutrição animal;
- c) Identificar as normas e o sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho adotadas pelas empresas;

- d) Entrevistar os responsáveis pela aplicação do sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho nas empresas de estudo, para identificar os detalhes da dinâmica de processo de seu uso;
- e) Apontar as convergências e divergências do sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho utilizado pela empresa em comparação com o MASST com foco em ER;
- f) Definir e fazer a ponderação dos critérios de aplicação atualizados do sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho a serem utilizados pela empresa de revestimento cerâmico e pela empresa de nutrição animal;
- g) Analisar a aplicação do método com os critérios atualizados para avaliação do sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho e propor futura aplicação em outras indústrias além das empresas já estudadas.

1.3. Justificativa

Do ponto de vista acadêmico, os sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho (SGSST) estão se tornando mais difundidos nas organizações. Este trabalho busca desenvolver os critérios que se apliquem a indústria de revestimento cerâmico. A condição de ampliação da aplicação de possíveis métodos de avaliação para os SGSST, tem ganho de força no mercado, no quesito de maior aceitação por parte das indústrias dos sistemas de gestão formulados na academia.

Ainda por consequência do tema escolhido, o conceito de engenharia de resiliência (ER) é novo, quanto a desenvolvimento e aplicação por parte da academia no mercado, sendo o desenvolvimento deste estudo, nova fonte de dados para avaliação do mesmo, o que propiciará ao meio acadêmico aumentar a base de dados que compõe os Métodos de Avaliação dos Sistemas de Gestão de Segurança de Saúde no Trabalho (MASGSST).

Haverá também desenvolvimento da área de uso da ER, em um setor da indústria que ainda não atingiu, através da amplificação da aplicação de estudos anteriores voltados ao desenvolvimento dos critérios para o MASGSST. Ainda para o meio acadêmico ficará a evidência de que a proposta deste desenvolvimento é necessária e se encaixa nos mais diversos setores do mercado e em suas diversas indústrias com variados processos produtivos.

Do ponto de vista econômico, sem dúvida e conseqüentemente, a possibilidade avaliação do SGSST, poder medir sua eficácia, tornou-se um tópico central para os pesquisadores e gestores da área. Portanto prevenção é melhor que correção, gera menos impacto e menos gastos, conseqüentemente melhorando as margens de contribuição dos produtos nas empresas (SAURIN; CARIM, 2011).

Deve ser tarefa da MASGSST utilizado na organização, dar informações que levam a previsibilidade e a possibilidade neutralização dos fatores de risco evitando a possibilidade sofrer sanções por tudo aquilo que poderia estar já previsto. Contudo as empresas carecem ainda da adequação dos métodos e modelos em seu ambiente, para avaliar os possíveis desvios e impactos que a SGSST pode ocasionar a uma empresa.

Por fim, do ponto de vista social, a melhoria da qualidade vida no trabalho reflete a qualidade vida do indivíduo em seu particular, ou seja, fora da empresa, em sua residência. Contemporaneamente as organizações têm sido as vilãs, por seus ambientes inóspitos e são continuamente as responsabilizadas pela condição de vida precária de seus funcionários e do meio ambiente em que estão inseridos, por isso as mesmas são chamadas a responsabilidade (DIAS, 2011).

Em muitos casos a responsabilidade não é ainda passível de mensuração e avaliação pela empresa, logo a mesma sem os devidos controles do seu SGSST é economicamente sancionada. O processo de implantação de um SGSST agrega valor à cultura organizacional, pois desenvolve competências relacionadas ao planejamento e execução das atividades, prioriza a capacidade trabalho em equipe e promove a confiabilidade do sistema no processo produtivo.

Deste modo, sendo uma das principais ferramentas utilizadas na política social das empresas, visto o crescente número de acidentes repercutidos na mídia, fez com que as organizações buscassem nos SGSST o instrumento para alcançar melhores resultados na área de SST, inclusive posicionando-se como empresas mais “seguras” para os indivíduos e para a sociedade. O uso dos indicadores de avaliação de desempenho auxilia as organizações a quantificar e relatar o desempenho de seus sistemas de gestão aos stakeholders e a toda a sociedade (ALMEIDA; NUNES, 2014).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Conforme exposto no item a) dos objetivos específicos, a revisão teórica, que é desenvolvida neste trabalho de pesquisa, utilizando o desenvolvimento que ora se apresenta, será de abordagem aos conteúdos referentes a estruturação do arcabouço de conhecimento necessário para embasamento de articulação, com fim de propor uma base de formulação de resposta ao problema apresentado.

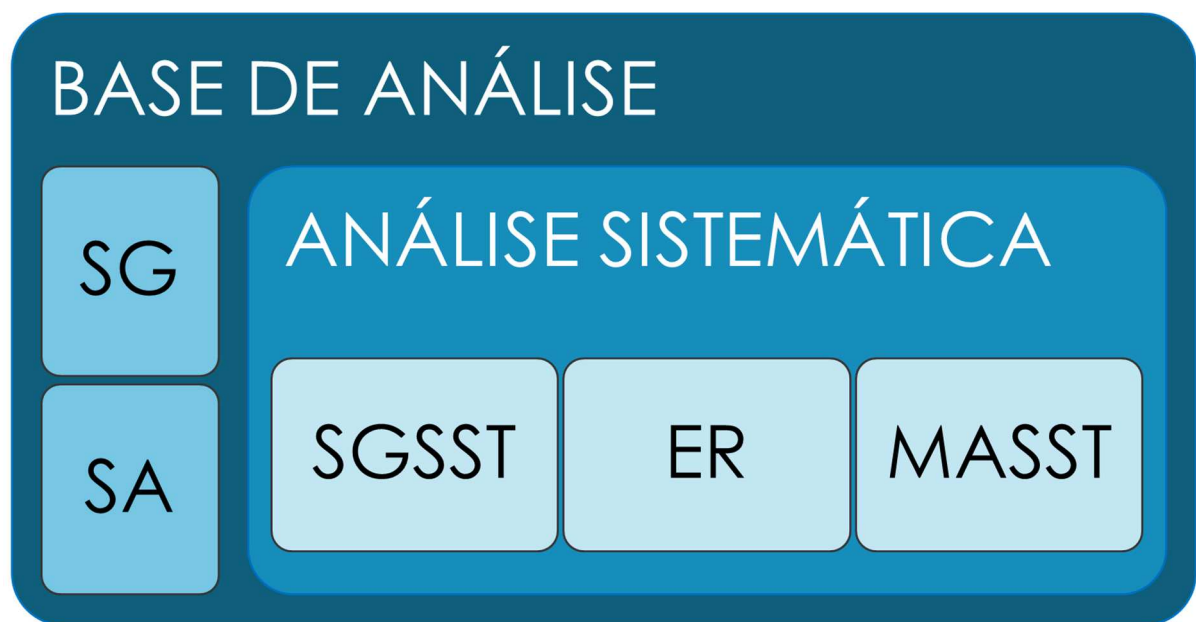


Figura 1. Visão sistêmica da fundamentação teórica.
Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

A revisão teórica está composta por dois blocos, sendo os assuntos que seguem no primeiro bloco: os sistemas de gestão (SG) e os sistemas de avaliação (SA). Estes servem como uma introdução rápida sobre a base que serviu de evolução para os assuntos a serem tratados no segundo bloco.

Dentre os sistemas de gestão (SG) mais conhecidos e difundidos estão a ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, considerando o foco integrado que as organizações aplicam a estes SG, o motivo da escolha de tais sistemas se deve à popularização deles, além do fato de eles acabarem contribuindo para a sustentabilidade dos negócios (POLTRONIERI; GEROLAMO; CARPINETTI, 2017).

Para que haja um Sistema de Avaliação (SA), os padrões de desempenho devem ser estabelecidos e usados para medir a realização. As ações para promover uma cultura positiva

de segurança e saúde devem ser especificamente detalhadas em sua identificação para uma correta avaliação.

É pontuado também que como em todos os processos administrativos conhecidos tudo acaba por depender das pessoas envolvidas nestes processos. Aqui aponta-se variáveis que vão interferir diretamente na avaliação e no controle do sistema (COSTELLA; SAURIN; GUIMARÃES, 2009):

- a) Os tipos de controle sobre as pessoas: que podem ser formais ou informais, controle social o controle técnico;
- b) As resistências que as pessoas têm ao controle: as quais têm dificuldades de seguir padrões quando da necessidade flexibilidade ou mesmo de ser inflexível quanto às regras;
- c) Os modelos de avaliação de desempenho: que podem trazer um feedback rápido, melhorar a descrição de um julgamento, e melhorar aplicação de recompensas aos indivíduos envolvidos;
- d) Por último o autocontrole: que trata das modernas práticas de administração com um ganho na redução das estruturas hierárquicas visando ganhos econômicos e sociais valorizando as empresas as quais conseguem implementá-lo.

2.1. Da base para a Análise Sistemática

O seguimento do segundo bloco aborda os assuntos conforme a ordem proposta de evolução para o tema deste trabalho, sendo: os sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho (SGSST); a engenharia de resiliência (ER) e por último o modelo de avaliação do sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho (MASST).

Neste segundo bloco a revisão da bibliografia disponível recém-publicada, deixa claro a possibilidade e necessidade avaliação dos sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho nos mais diversos ambientes. Além da legislação que cerca o assunto de SGSST ao redor do mundo, verifica-se a tamanha importância do mesmo em qualquer cultura, sendo cada vez mais abordado, visualizado e desenvolvido.

2.1.1. Os Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST)

Segundo Pagell et al. (2014) tem-se pouco discutido a questão social do trabalhador, quanto a sua segurança. Mesmo havendo apontamentos de números em pesquisas que constatarem um decréscimo no número de doenças e lesões que os trabalhadores venham sofrendo, o fato é que o tema da Segurança e Saúde no Trabalhador (SST) pode ser muito mais abordado pelos Sistema de Gestão da Administração (SGA).

Mohammadfam et al. (2017), avalia o desempenho da especificação da Série 18001 de Avaliação de Segurança e Saúde no Trabalho em empresas certificadas no Irã. Os autores propõem que os Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SGSSO) estão se tornando mais difundidos nas organizações. Conseqüentemente a sua eficácia tornou-se um tópico central para os pesquisadores.

Na visão de Pagell et al. (2015) a estabilidade do sistema de produção requer a operação de forma integrada dos sistema de segurança e saúde no trabalho e dos sistemas de operações. Estes sistemas são a base da pesquisa com trabalhadores em ambientes operacionais que devem ser monitorados por sistemas de segurança.

Quando o termo de “cultura de segurança” surgiu pela primeira vez na literatura, foi no Relatório de Acidentes de Chernobyl de 1986. O termo foi utilizado pela Agência Internacional de Energia Atômica para descrever como o pensamento e os comportamentos das pessoas responsáveis pela organização pela segurança naquela usina nuclear, contribuíram para o acidente catastrófico ocorrido (KIM; PARK; PARK, 2016).

Sugak (2017) considera que as lesões industriais e distúrbios relacionados ao trabalho, na redução considerável que se enfrenta nos países desenvolvidos pode dever-se à mudança para um novo sistema de gestão de segurança e saúde denominado “Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional”.

Desta maneira, analisou-se as seqüências de implementação de sistemas de gerenciamento de segurança com outros sistemas, que permitem que as organizações alcancem níveis mais altos de integração e apresentem um padrão possível para as empresas que estão iniciando o processo de integração (KAFEL, 2016).

Para melhor visualização, de outros autores e dos conteúdos que foram referenciados anteriormente, foi elaborado a apresentação do Quadro 1 abaixo.

FONTE	CONTRIBUIÇÃO
Carvalho; Gomes; Borges (2009)	Para os autores o sistema de gestão de segurança caracteriza-se por ser proativo, pois, partindo de indicadores, pode dar sinais dos pontos de fragilidade dos sistemas organizacionais complexos.
Harrison; Dawson (2016)	Os autores propõem que a futura orientação estratégica para a saúde ocupacional será informada por uma análise de necessidades e uma consideração de onde ela deve ser posicionada na futura provisão de cuidados de saúde.
Kafel (2016)	O autor em seu estudo abordou os aspectos de implementação dos sistemas de gestão (SG's), nomeadamente os diferentes padrões de sistema de gestão utilizados, por exemplo, ISO 14001, ISO 9001, OHSAS 18001, ISO 27001, a ordem de implementação, o tempo, o escopo e o nível de integração.
Kim; Park; Park (2016)	Estudo de aprofundamento sobre a caracterização do termo de “cultura de segurança”. A cultura de segurança pode ser dividida em cinco níveis de desenvolvimento, de “patológica” a “reativa”, a “calculista”, a “proativa”, para “generativa”
Mohammadfam et al. (2017)	Avalia o desempenho da especificação da Série 18001 Sistema de Avaliação de Segurança e Saúde no Trabalho em empresas certificadas no Irã.
Pagell et al. (2014)	Em seu trabalho os autores propõem como sistema cinco principais construções de interesse: as práticas de operações, as práticas de segurança, os resultados operacionais, os resultados de segurança e a cultura da organização.
Pagell et al. (2015)	Para os autores o gerenciamento de segurança é focado no gerenciamento dos funcionários, no mesmo sistema de produção que o gerenciamento de operações.
Sugak (2017)	O autor considera que as lesões industriais e distúrbios relacionados ao trabalho, na redução considerável que enfrentada nos países desenvolvidos pode dever-se à mudança para um novo sistema de gestão de segurança e saúde denominado “Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional”.

Quadro 1. Os Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST)

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.1.2. A Engenharia de Resiliência (ER)

Kamlot (2017) aponta que o termo resiliência foi cunhado a partir do vocábulo latino “resilio”, seu entendimento carrega o sentido de “retorno a um estado prévio”. O mesmo é utilizado de forma abrangente nos tempos atuais, atingindo as mais diversas áreas do conhecimento.

Nas áreas de engenharia e física o termo Engenharia de Resiliência (ER) tomou forma e indica a capacidade um corpo, após grande pressão exercida sobre sua massa, retornar a seu estado original. Nas áreas de humanas seu significado é definido como a aptidão de um indivíduo ou grupo, sob condições adversas de um ambiente, poder construir ou reconstruir positivamente as operações afetadas por contratempos e dificuldades.

Por outro lado, é mais complexo ainda comparar o uso da ER no campo da administração com o uso da resiliência no conceito psicológico por exemplo. Existe uma pequena concordância entre os autores, com relação ao que dizem ser a resiliência, para eles trata-se de algo como: a capacidade crescer e avançar face às adversidades (IRIGARAY; PAIVA; GOLDSCHMIDT, 2017).

Para os estudos no campo das ciências humanas aplicadas, a resiliência apresenta polissemia, e entre os diversos entendimentos possíveis pode ser concebida como:

- a) uma trajetória;
- b) um contínuo;
- c) um sistema;
- d) um traço;
- e) um processo;
- f) um ciclo, ou, ainda;
- g) uma categoria qualitativa.

A resiliência pode ser analisada em níveis diversos como (IRIGARAY; PAIVA; GOLDSCHMIDT, 2017):

- a) dimensões básicas como a biológica;
- b) a cognitiva;
- c) a emocional;
- d) a comportamental;
- e) a perspectiva das fases da vida humana;
- f) a dimensão social e a organizacional ou da comunidade;

g) sob a ótica de aspectos étnicos e de diferentes dimensões culturais.

Existe muito ambiguidade na caracterização dos processos subjacentes que compreendem a ER. Os autores questionam se “qualidades de resiliência” podem ser aprendidas ou se são parte integrante da natureza de existência dos indivíduos (IRIGARAY; PAIVA; GOLDSCHMIDT, 2017).

Como o indivíduo está inserido dentro das organizações muitos autores estudam os fatores que levam ao positivismo perante as dificuldades. Ainda de forma incipiente a ER tem sido alvo cada vez mais frequente dos artigos propostos nas diversas áreas do conhecimento, mas principalmente no campo das ciências humanas e sociais (DAMASCENA; FRANÇA; SILVA, 2016).

Havendo, portanto, a flexibilidade das estratégias, a melhor condição é sempre a de previsão antecipada das tendências de risco às operações dos sistemas da organização. Uma vez detectado algo que já esteja em curso, não se trata mais de uma antecipação (KAMLOT, 2017).

O estudo de Vasconcelos et al. (2017) descreve que as organizações tem a capacidade interromper a sequência de eventos que possam ser causados por problemas ou riscos ambientais e podem se adaptar a um novo patamar de complexidade.

A organização resiliente não busca apenas pela mudança técnica, mas sim por uma mudança profunda, efetiva e eficaz. Para isto deve valer-se de novas formas de controle, de comunicação, de segurança, de valores culturais, de práticas sociais, da flexibilidade das estratégias, assumindo a complexidade da integração dos Sistemas de Gestão Gerenciais (SGG) (VASCONCELOS et al., 2017)

Dentro das organizações a ER é um processo dinâmico, visto a capacidade reinventar processos dinâmicos das operações. Mas as condições do objetivo proposto pelas estratégias devem ter a referência primeira do seu entendimento. As estratégias serão determinadas ou corrigidas à medida que as circunstâncias vão sendo contornadas para a realização das metas propostas.

Os diversos ambientes de negócio corroboram para as condições necessárias para que as organizações demonstrem a sua capacidade adaptação, como em ambientes de negócio extremamente hostis, não sendo diferente em condições amenas e de visível crescimento (CARVALHO et al., 2016).

A integração dos princípios de resiliência aplicados aos métodos de avaliação, possibilita a condição de explanar os processos produtivos com relação aos pontos de resiliência em cada critério, o que pode ser feito em forma de questões para entrevista. O

Quadro 2 que segue apresenta uma proposta de questionário em cada critério de resiliência (RAMOS; SAURIN, 2011):

Princípios da Engenharia de Resiliência	
Aprendizagem	Os resultados dos indicadores permitem perceber as mudanças nos níveis de risco?
	Os processos são melhorados a partir do uso das medidas?
	As medidas avaliam o comprometimento dos trabalhadores?
	O sistema de indicadores evolui com o tempo?
	As métricas avaliam se há diferença entre o trabalho prescrito e o trabalho real?
	Os indicadores avaliam se treinamentos proativos são oferecidos aos funcionários?
Comprometimento da alta direção	Os indicadores avaliam se há incentivos por parte dos gestores, mostrando a importância da segurança?
	As medidas avaliam o grau de importância da segurança em relação a outras metas da empresa?
Flexibilidade	As medidas avaliam as defesas existentes ou sua eficácia frente às pressões de produção?
	Os indicadores avaliam se os funcionários recusam a realização de tarefas inseguras?
	As medidas avaliam se decisões importantes com relação à segurança são tomadas por níveis operacionais, e não só por níveis superiores?
Consciência	As medidas avaliam se os trabalhadores são capacitados para identificar os limites de perda de controle e como proceder perante essas situações?
	As medidas avaliam a status do trade-off segurança e produção?

Quadro 2. Critérios de avaliação de SMDSSST, sob o enfoque da ER

Fonte: Adaptado de Ramos; Saurin (2011).

Carvalho; Gomes; Borges (2009) colocam que organizações resilientes são capazes de ajustar-se, mudar de acordo com a necessidade sua sobrevivência financeira, estruturam, operacional, etc. As principais condições de mudança a partir da resiliência, estão focadas na estrutura organizacional e na estabilidade a longo prazo, o que proporciona aos recursos humanos a assimilação da cultura de segurança física, saúde ocupacional e financeira.

Modelos de avaliação da resiliência, têm sido desenvolvidos e aplicados em diferentes áreas de negócio para medição da tendência de uso de seus aspectos. Um exemplo destes modelos é o MASST desenvolvido por Costella (2008).

Um esforço tem se intensificado para o uso dos conceitos e princípios da ER na abordagem da SST. Este visa a disseminação da ferramenta, a prática de seu uso, para viabilidade da academia e das organizações (RIGHI; SAURIN, 2011). Outros autores e conteúdos referenciados são acrescentados no Quadro 3 abaixo elaborado:

FONTE	CONTRIBUIÇÃO
Costella; Saurin; Guimarães (2009)	Definem o relacionamento da ER à: a) capacidade amortecer as disrupções do sistema; b) a flexibilidade; c) a percepção das margens de segurança; d) tolerância.
Rigui; Saurin (2011)	Apresentam os princípios de aplicação e de envolvimento da ER como sendo: a) comprometimento da alta direção; b) capacidade da empresa em aprender nas mais diversas situações; c) flexibilidade para adaptar a situações imprevistas; d) consciência das margens de segurança e de quanto a operação está próxima delas.
Paiva; Gomes; Helal (2015)	Os fatores de risco podem ser crônicos ou agudos: condições de pobreza, rupturas na família, vivência de algum tipo de violência, experiência de doença no próprio indivíduo ou na família e perdas importantes são alguns exemplos. Não é possível prever a reação do indivíduo que se expõe a riscos e conseqüentemente ao estresse causado pelos mesmos.
Bortolosso; Costella (2016)	O conceito de resiliência organizacional se apresenta de forma integrada e multidisciplinar a todas as condições de operação dos sistemas empresariais. Recursos administrados, condições de mercado, impostos, política, entre outros, acabam por suscitar uma variabilidade inconstante de mudança em cenários onde a presença humana é fundamental.

continua...

Carvalho et al. (2016)	Havendo as condições de imprevisibilidade ou mesmo de surpresas inevitáveis, a resiliência será de grande valor para reconstrução de novos ambientes.
Pecillo (2016)	O conceito de ER está relacionado com a implementação de Sistemas de Gestão em Segurança e Saúde Ocupacional (SGSSO) e com níveis de segurança em empresas de diferentes tamanhos e atividades.
De Rolt; Dias; Penã (2017)	A aplicação do conceito de resiliência nas organizações, é a capacidade de adequação às mudanças de ambiente e das tendências evolutivas. Subentende-se a soma das competências organizacionais que, estimuladas pelos ambientes interno e externo, levam a organização a resistência e a adaptação, sem deixá-la colapsar.
Irigaray; Paiva; Goldschmidt (2017)	Para os autores há uma sugestão de aplicação do amplo conceito de ER aos recursos humanos no mundo do trabalho. Apesar da subjetividade, eles acrescentam que não há uma definição simples para condição de resiliência, pela origem do termo.
Irigaray; Goldschmidt; Queiroz (2017)	O emprego do termo ER na área de administração, mais especificamente nos SG, incluindo o SGSST, traz o entendimento que a aplicação da inserção do sujeito ao meio, sistema ou ambiente, aborda dois tipos de resiliência, sendo a dos indivíduos na organização e dos sistemas e ambientes da própria organização.
Kamlot (2017)	A definição de ER incorpora a inovação real da capacidade adaptação rápida e de mudança eficaz de eventos disruptivos. O referido autor descreve um círculo virtuoso que extrapola o crescimento do estado produtivo como simples base de estudo, para atingir um desenvolvimento mais complexo dos Sistemas Organizacionais (SO) implantados.
Vieira; Oliveira (2017)	O conceito e que a aplicação da resiliência proporciona a capacidade manter a estrutura operacional em um formato de normalidade e em condições de saúde econômica/financeira e social/ambiental a organização. Por outro lado, os riscos do condicionamento no uso do conceito de resiliência, tende a remover do trabalhador a condição de ser sujeito de sua ação e da sua flexibilidade individual, para o atendimento de normas e regras impostas pelos sistemas.

Quadro 3. A Engenharia de Resiliência (ER)

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.1.3. *Os Modelos de Métodos de Avaliação dos Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (MMASGSST)*

Esta sessão apresenta um panorama das publicações de base e as mais recentes que utilizaram os conceitos de avaliação de um SGSST apresentados anteriormente, em suas pesquisas, para desenvolvimento de um modelo de método de avaliação para o SGSST, seguindo aos textos os resultados referentes aos trabalhos e as perspectivas evolutivas e de diversificação dos objetivos das pesquisas na área.

2.1.3.1. *Modelo de Método de Avaliação de Costella; Saurin; Guimarães (2009).*

O trabalho de desenvolvimento do método de avaliação do sistema de gestão de segurança e saúde do trabalho (MASST) de Costella; Saurin; Guimarães (2009), engloba a junção de ferramentas de avaliação e de auditorias para o levantamento de resultados que apontam para as condições positivas ou negativas do SGSST na organização.

O método demonstra de forma quantitativa a qualificação do posicionamento dos requisitos de operação da SST quanto a sua importância, cuidado de aplicação e manutenção junto aos diversos departamentos envolvidos na organização e perante os níveis de tomada de decisão destas mesmas organizações.

A exposição da necessidade de ação sobre requisitos prioritários, apresentados com baixo percentual de envolvimento por parte da organização após aplicação do método, auxilia aos tomadores de decisão na alocação de recursos e direcionamento de esforços para melhoria do ambiente de trabalho e da gestão do SST.

O método apresenta quatro princípios com base na ER para a avaliação da SST, que segundo Costella; Saurin; Guimarães (2009) são:

- a) comprometimento da alta direção: a segurança deve ser considerada acima ou no mesmo grau de importância do que os outros objetivos da empresa;
- b) aprendizagem: identificação das diferenças entre o trabalho prescrito e o trabalho real para a retroalimentação dos processos gerenciais de SST;
- c) flexibilidade: capacidade em adequar-se às mudanças, mantendo o foco em SST, através da resistência às pressões de produção;

d) consciência: todas as partes envolvidas devem estar cientes sobre os limites da perda de controle e do seu próprio desempenho no sistema.

A partir destes princípios, Costella (2008) propôs um modelo de avaliação de SGSST. A aplicação do método se faz através do levantamento de evidências documentais, de entrevistas e de observação, sendo avaliados 7 critérios subdivididos em 27 itens, os quais desdobram-se em 128 alíneas de requisitos a serem evidenciados. O método vale-se do sistema de pontuação dos critérios de excelência do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ) da versão 2006, para a quantificação dos levantamentos descritivos efetuados (COSTELLA, 2008).

Além do trabalho de pesquisa inicial de Costella (2008), outros autores em seus trabalhos de pesquisa utilizaram o método como modelo principal de aplicação ou mesmo deram destaque ao método, foram eles: Saurin; Carim (2011); Ramos; Saurin (2011); Amorin (2015); Bortolosso; Costella (2016).

2.1.3.2. Modelo de Método de Avaliação de Oliveira; Oliveira; Almeida (2010).

Para Oliveira; Oliveira; Almeida (2010) o desenvolvimento de SGSST ganha um significado cada vez mais importante no desempenho das empresas, pois, por meio deles, é possível obter a promoção da saúde e satisfação dos trabalhadores e a redução dos riscos de acidentes.

No entanto, para que um SGSST obtenha bons resultados, as empresas precisam estar atentas às dificuldades comumente encontradas durante o seu processo de implantação, procurando solucioná-las de maneira antecipada e estruturada.

Pelo exposto, o trabalho de Oliveira; Oliveira; Almeida (2010) teve como principal objetivo apresentar diretrizes, baseadas no referencial teórico e nos resultados dos estudos de caso realizados, para implantação de SGSST em empresas fabricantes de baterias automotivas.

Para o seu desenvolvimento adotou-se o método de pesquisa qualitativa a partir da realização de dois estudos de caso em empresas fabricantes de baterias automotivas localizadas na cidade Bauru. Como instrumentos de coleta de dados, foram empregadas entrevistas semiestruturadas, análise de documentos e observação in loco.

Ao final do estudo foram propostas diretrizes relacionadas aos seguintes elementos: alta direção, estratégia organizacional, cultura organizacional, departamento de Segurança e Saúde no Trabalho (SST), técnicos de SST, recursos humanos, treinamento, equipes multidisciplinares, comunicação interna, resistência à mudança, indicadores de desempenho, ferramentas gerenciais para solução de problemas de SST, gestão de projetos, recompensas e incentivos, e integração do sistema (OLIVEIRA; OLIVEIRA; ALMEIDA, 2010).

2.1.3.3. Modelo de Método de Avaliação de Almeida; Nunes (2014)..

O processo de implantação de um sistema de gestão agrega valor à cultura organizacional, pois desenvolve competências relacionadas ao planejamento e execução das atividades, prioriza a capacidade trabalho em equipe e promove a confiabilidade do sistema produtivo.

Deste modo, uma das principais ferramentas utilizadas na política econômica das organizações tem sido a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) (ALMEIDA; NUNES, 2014).

Do mesmo modo, o crescente número de acidentes repercutidos na mídia fez com que as organizações buscassem nos Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST) o instrumento para alcançar melhores resultados na área de SST. O uso dos indicadores de avaliação de desempenho auxilia as organizações a quantificar e relatar o desempenho de seus sistemas de gestão.

Diante disso, o objetivo dos autores foi propor um conjunto de indicadores de avaliação de desempenho para os SGA e SGSST de uma empresa certificada pelas normas NBR ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:2007, a fim de melhorar o desempenho destes sistemas, contribuindo com seus processos de melhoria contínua (ALMEIDA; NUNES, 2014).

Para isso, foi realizado um estudo de caso em uma empresa de engenharia consultiva, em que foram levantados os dados necessários para viabilizar a elaboração e proposta dos indicadores, por meio, principalmente, de entrevistas, aplicação de questionário aos funcionários e acompanhamento às auditorias realizadas na empresa.

Desta forma, foram propostos 23 indicadores, sendo 11 para o SGA e 12 para o SGSST. Os indicadores propostos podem ser empregados em SGA e SGSST de empresas de qualquer ramo de atividade, por se tratar de indicadores de fácil implementação e controle.

Esta é a base da proposta de indicadores para avaliação de desempenho dos Sistemas de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho de Empresas do ramo de engenharia consultiva (ALMEIDA; NUNES, 2014).

2.1.3.4. Modelo de Método de Avaliação de Saracino, et al. (2015).

No entendimento de Saracino, et al. (2015) o núcleo da prática de segurança é a avaliação do risco de segurança ocupacional, que é muitas vezes um processo complexo, uma vez que requer a consideração de parâmetros que são frequentemente difíceis de quantificar.

A Diretiva do Conselho Europeu 89/391/CE está relacionada com a introdução de medidas para incentivar melhorias na Segurança e Saúde Ocupacional (SSO). Entre outras questões, trata da avaliação de riscos e medidas preventivas.

Neste contexto, uma nova metodologia denominada M.I.M.O.SA. (Metodologia para a Implementação e Monitoramento de Segurança Ocupacional) foi desenvolvido com o objetivo de quantificar o nível de segurança e saúde ocupacional de uma empresa e, portanto, de seu Sistema de Gestão de SSO (SGSST) (SARACINO et al., 2015).

A metodologia nasceu dentro de um projeto onde uma equipe multidisciplinar discutiu os principais tópicos envolvidos na segurança do trabalho e, finalmente, um índice global, que leva em conta, entre outros aspectos técnicos e organizacionais, foi definido.

Neste trabalho, após uma breve descrição dos principais conceitos desta metodologia, foi aplicada a uma atividade uma empresa multi utilidade italiana, a fim de testar sua aplicabilidade a um estudo de caso real.

Uma vez que o desempenho do SGSST foi avaliado, graças à quantificação dos diferentes aspectos que concorrem para o seu nível global, foi possível identificar a prioridade das intervenções para melhorias, para que o processo de gestão se torne mais eficaz e eficiente.

Além disso, a partir desta primeira aplicação da metodologia surgiram algumas questões que poderiam ser úteis para sua melhoria futura (SARACINO et al, 2015).

2.1.3.5. *Modelo de Método de Avaliação de Autenrieth et al. (2016).*

Autenrieth et al. (2016) apontam que os trabalhadores da indústria de laticínios dos EUA, sofrem lesões e doenças ocupacionais em taxas mais altas que a média nacional do país.

Os sistemas de gestão de segurança e saúde ocupacional (*Occupational health and safety management systems* - OHSMS) têm sido propostos como uma forma de reduzir lesões e doenças para empresas de todos os tipos e tamanhos.

O Serviço de Consulta On-Site da Administração de Segurança e Saúde Ocupacional (*Occupational Safety and Health Administration* - OSHA) fornece assistência ao estabelecimento de um OHSMS para empresas dos EUA. Como parte deste serviço, os consultores determinam o nível de programação do SGSST usando a Planilha de Avaliação do Programa de Segurança e Saúde (Formulário 33 da OSHA Revisado).

Um total de 167 registros da indústria de laticínios foram obtidos da OSHA. Quarenta e cinco desses registros tinham dados de taxa de lesão e SGSST. Usando esses registros, uma correlação de Spearman Rank-Order foi usada para determinar a força e a significância das associações entre as taxas de lesões prévias e o nível de programação de SGSMS medido pela OSHA para operações com laticínios.

Análises adicionais foram conduzidas para examinar possíveis relações entre o tamanho da força de trabalho, as taxas de lesões e os níveis de programação do SGSST. Houve uma correlação negativa entre o nível de programação do SGSST e as taxas de lesões, tanto para o componente OHSMS geral quanto para o SGSSO.

Liderança Gerencial foi o componente OHSMS mais fortemente associado com menores taxas de lesões e doenças. Intervenções do OHSMS, como parte de uma abordagem abrangente de gerenciamento de risco para a indústria de laticínios dos EUA, podem ser garantidas para ajudar a reduzir o número inaceitável de ferimentos e doenças na indústria de laticínios dos EUA. Pesquisas adicionais são necessárias para determinar se relações semelhantes entre programação OHSMS e taxas de lesões ocorrem em outras indústrias.

2.1.3.6. *Modelo de Método de Avaliação de Auyong; Zailani; Surlenty (2016).*

Para Auyong; Zailani; Surlenty (2016) o progresso da logística na Malásia foi retardado para acompanhar o crescimento do comércio. O governo vem pressionando empresas para melhorar a segurança de suas atividades, a fim de reduzir a perda da sociedade devido a acidentes e doenças ocupacionais.

A segurança e saúde ocupacional é uma parte crucial de um local de trabalho, porque todo trabalhador deve cuidar de sua própria segurança e saúde. A principal política nacional de Segurança e Saúde Ocupacional (SSO) na Malásia é a promulgação da Lei de Segurança e Saúde Ocupacional (OSH) de 1994.

Somente as empresas que possuem excelentes cuidados de segurança e saúde têm funcionários de boa qualidade e produtivos. Este estudo investigou práticas de gestão de segurança no setor de logística(AUYONG; ZAILANI; SURIENTY, 2016).

O presente estudo está preocupado com os fatores humanos para a segurança no setor de logística. Os autores examinaram as práticas de gestão de segurança percebidas dos trabalhadores no setor de logística. O objetivo era identificar a percepção das práticas de gerenciamento de segurança do pessoal de logística da Malásia.

Questionários de pesquisa foram distribuídos para avaliar o pessoal de logística sobre o comprometimento da gerência. O método quantitativo usando o método de amostragem de disponibilidade foi aplicado no referido estudo (AUYONG; ZAILANI; SURIENTY, 2016).

Os dados coletados da pesquisa foram analisados no software SPSS. As respostas ao questionário foram classificadas de acordo com o tipo de escala Likert, com "1" indicando discordo totalmente e "5" indicando concordar fortemente. Cento e três funcionários de funções logísticas completaram a pesquisa.

Os maiores escores médios foram encontrados para equipamentos de fogo, priorização de segurança e política de segurança. Os resultados deste estudo também enfatizam a importância do compromisso da administração em melhorar a segurança no local de trabalho.

Especificamente, as empresas devem manter boas relações entre o empregador e o empregado para ajudar a reduzir os acidentes de trabalho nos ambientes operacionais (AUYONG; ZAILANI; SURIENTY, 2016).

2.1.3.7. *Modelo de Método de Avaliação de Kim; Park; Park (2016).*

A incidência de lesões e doenças ocupacionais associadas à industrialização diminuiu acentuadamente, acompanhando os desenvolvimentos em ciência e tecnologia, como controles de engenharia, equipamentos de proteção, máquinas e processos mais seguros e maior adesão às regulamentações e inspeções de trabalho (KIM; PARK; PARK, 2016).

Embora a introdução de Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde tenha diminuído ainda mais a incidência de lesões e doenças ocupacionais, esses sistemas não são eficazes, a menos que sejam acompanhados por uma cultura de segurança positiva no local de trabalho.

As características do trabalho no século XXI deram origem a novas questões relacionadas à saúde dos trabalhadores, como novos tipos de transtornos relacionados ao trabalho, doenças não transmissíveis e desigualdade na disponibilidade serviços de saúde ocupacional.

A superação dessas questões novas e emergentes requer uma cultura de prevenção por ações em nível nacional. Um estudo realizado por Kim; Park; Park (2016) abordou : (1) como mudar as culturas de segurança tanto na teoria quanto na prática no nível do local de trabalho; e (2) o papel da cultura de prevenção em nível nacional.

2.1.3.8. *Modelo de Método de Avaliação de Niskanen; Louhelainen; Hirvonen (2016).*

Niskanen; Louhelainen; Hirvonen (2016) realizaram um estudo com objetivo de explorar os quadros interconectados da abordagem do pensamento sistêmico entre os níveis micro, médio e macro dentro da Segurança e Saúde Ocupacional (SSO).

O objetivo deste estudo foi analisar diferentes entidades através de diferentes tipos de agregação. Verificou-se que as variáveis agregadas dos níveis micro, médio e macro da abordagem do pensamento sistêmico exercem efeito umas nas outras na análise de regressão.

Para os gestores de Segurança e Saúde no Trabalho (SST) e os representantes de SST dos trabalhadores, as hipóteses foram apoiadas com as variáveis agregadas da seguinte forma:

- a) Hipótese 1 - A gestão e colaboração em SST foi positivamente relacionada com a formação, medição e monitorização, qualidade dos serviços de SST e qualidade da legislação de SST;

- b) Hipótese 2 - os processos técnicos foram positivamente relacionados com a formação, medição e monitorização, gestão e colaboração em SST e qualidade da legislação de SST;
- c) Hipótese 3 - a medição e o monitoramento foram positivamente relacionados ao treinamento, gestão e colaboração em SST, qualidade dos serviços de SST e qualidade da legislação de SST;
- d) Hipótese 4 - as instruções foram positivamente relacionadas ao treinamento, mensuração e monitoramento, gestão e colaboração em SST e qualidade dos serviços de SST;
- e) Hipótese 5 - o uso de equipamento de proteção pessoal foi positivamente relacionado ao treinamento, medição e monitoramento, gestão e colaboração em SST, qualidade dos serviços de SST e qualidade da legislação de SST.

Os níveis micro, médio e macro relacionados à especificação funcional revelaram como é possível aplicar um modelo de abordagem de sistema para demonstrar como os fatores humanos, de segurança e organizacionais se encaixam no amplo contexto de segurança, por exemplo, a legislação de SST (NISKANEN; LOUHELAINEN; HIRVONEN, 2016).

2.1.3.9. Modelo de Método de Avaliação de Salim; Salleh; Zawawi (2016).

Para Salim; Salleh; Zawawi (2016) estabelecer um sistema eficaz de gestão de segurança e saúde é crucial para reduzir os problemas relacionados a acidentes e problemas na gestão organizacional. Um sistema eficaz vai envolver os múltiplos níveis de gestão e partes interessadas que capacitam a organização para a gestão no tratamento dos casos e questões de segurança e saúde na organização.

É necessário preparar um bom conhecimento sobre sistemas de gestão de segurança e saúde e preparar a estrutura para estabelecer uma certa escala na medição de seu desempenho nessa área.

O sucesso ou o fracasso do gerenciamento mostra a capacidade da organização em entregar os níveis adequados de operação aos gerentes responsáveis. O problema em questões e práticas de trabalho seguro causado pelo comprometimento e envolvimento da gerência, que

criam programas e procedimentos de segurança inadequados, é uma crise de histórico passado que continua até o presente (SALIM; SALLEH; ZAWAWI, 2016).

O artigo dos autores descreve o elemento-chave do sistema de gerenciamento de segurança e saúde e mede o desempenho, a fim de obter um sistema de gerenciamento eficaz na organização que descreva o processo para alcançar a eficácia no gerenciamento.

A revisão da literatura foi realizada através da coleta de dados a partir de resultados de pesquisas e definiu o forte caráter de elemento-chave no qual se concentra na mensuração do desempenho. Um guia sobre o desempenho dos elementos-chave no Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SGSSO) é especificamente desenhado para preparar uma futura pesquisa (SALIM; SALLEH; ZAWAWI, 2016).

2.1.3.10. *Modelo de Método de Avaliação de Abas; Adman; Deraman (2017).*

De acordo com Abas; Adman; Deraman (2017) o setor da construção civil é considerado arriscado com frequentes e altos índices de acidentes. Segundo a Organização de Seguridade Social (*Social Security Organization - SOCSO*), os acidentes de construção surgiram de tempos em tempos.

O Conselho de Desenvolvimento da Indústria da Construção (*Construction Industry Development Board - CIDB*) desenvolveu o Sistema de Avaliação de Segurança e Saúde na Construção (*Safety and Health Assessment System in Construction - SHASSIC*) para avaliar o desempenho de um empreiteiro no projeto de construção estabelecendo a gestão e práticas de segurança e saúde, mas a lista de verificação de requisitos não é abrangente.

Portanto, Abas; Adman; Deraman (2017) desenvolveram um estudo tendo como objetivo desenvolver um sistema de software para facilitar a aplicabilidade e avaliação da Segurança e Saúde no Trabalho (SST) em projetos de construção civil, ou seja, um Sistema de Gerenciamento de Requisitos de SST (*Occupational Safety and Health Requirement Management System - OSHREMS*), usando Adobe Dreamweaver CS5 e Sublime Text como editor PHP.

Os resultados de um estudo preliminar, realizado por meio de entrevistas, mostraram que os respondentes estavam apenas implementando os requisitos básicos que atendem às legislações, com a ausência de diretrizes adequadas e específicas para garantir a Segurança e a Saúde Ocupacional (SSO) no local de trabalho.

A ferramenta, segundo os autores, será benéfica para os contratados e outras partes para gerenciar efetivamente os requisitos de SST para seus projetos com base nos detalhes do projeto (ABAS; ADMAN; DERAMAN, 2017).

2.1.3.11. Modelo de Método de Avaliação de Bao; Johansson; Zhang (2017).

Bao; Johansson; Zhang (2017) citam que a fim de avaliar de forma abrangente a satisfação dos funcionários no Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional, foi estabelecido um método analítico baseado no processo de hierarquia analítica difusa e no modelo linguístico de duas tuplas. Com base no estabelecimento de 5 indicadores de primeira qualidade e 20 de segundo grau, o método de AHP melhorado e o modelo de Operador de Média Ponderada (T-OWA) ordenado pelo tempo são construídos.

Os resultados demonstraram que a satisfação dos funcionários do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional da mina é da classificação "geral". O método, incluindo a avaliação da satisfação do empregado e a análise quantitativa das informações de avaliação da língua, garantiu a autenticidade das informações de avaliação da língua (BAO; JOHANSSON; ZHANG, 2017).

2.1.3.12. Modelo de Método de Avaliação de Bianchini et al. (2017).

Bianchini et al. (2017) citam que o primeiro alvo da política de segurança da União Europeia é melhorar a implementação de Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional, especialmente para pequenas e médias empresas (PMEs).

Os investimentos em segurança não são competitivos se comparados a outros investimentos, especialmente para PMEs, devido à gestão de atribuição de responsabilidade que não garante a isenção de responsabilidade em caso de acidentes imprevisíveis e a uma política insuficiente de incentivo às empresas, virtuosa em investimentos de segurança.

Para as PME, os investimentos em segurança não são rentáveis, uma vez que as PME não têm uma percepção real dos riscos de acidentes, devido a dificuldades na avaliação e monitorização do risco real e ao reduzido número de empregados. Os autores introduziram

um índice (Índice de Eficácia) para quantificar objetivamente a implementação efetiva de um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SGSSO).

No artigo, Bianchini et al. (2017) mostra como o índice pode ser aplicado de forma prática a uma empresa e que tipo de informação pode ser coletada e processada para determinar a implementação efetiva do SGSSO.

O trabalho também visa definir um procedimento para demonstrar a isenção de responsabilidade uma empresa em caso de um acidente imprevisível e para permitir uma redução adicional dos prêmios de garantia.

De fato, somente a isenção de responsabilidade para os empregadores através da implementação efetiva do SGSSO, juntamente com uma política de incentivo adequada, pode melhorar significativamente a saúde e a segurança ocupacional (BIANCHINI et al., 2017).

2.1.3.13. Modelo de Método de Avaliação de Darabont; Antonov; Bejunariu (2017).

Citam Darabont; Antonov; Bejunariu (2017) que Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SGSSO) é um dos principais elementos do sistema de gestão geral da empresa.

Durante a última década, as empresas romenas ganharam uma valiosa experiência na implementação deste tipo de sistemas de gerenciamento, usando o referencial e padrão OHSAS 18001.

No entanto, a versão projetada da ISO 45001 representa uma nova abordagem que exige que as empresas levem em consideração novos elementos-chave para uma implementação bem-sucedida do sistema de gerenciamento de OHS (DARABONT; ANTONOV; BEJINARIU, 2017).

O objetivo do documento é identificar e analisar esses elementos-chave, integrando as seguintes questões: requisitos padrão, legislação romena de SSO e exemplos de boas práticas, incluindo as medidas gerais de controle de riscos novos e emergentes, como riscos psicossociais e mão de obra, envelhecimento e novas tecnologias.

Os resultados do estudo representam um importante instrumento de trabalho para cada empresa interessada em implementar ou atualizar seu sistema de gerenciamento de OHS usando a norma ISO 45001 e pode ser usado independentemente do tamanho da empresa ou domínio da atividade (DARABONT; ANTONOV; BEJINARIU, 2017).

2.1.3.14. *Modelo de Método de Avaliação de Gopang et al. (2017).*

No estudo empírico realizado por Gopang et al. (2017) foi para identificar a relação entre as medidas de Segurança e Saúde Ocupacional (SSO) e o desempenho das pequenas e médias empresas (PMEs). Os dados da pesquisa foram coletados de 35 PMEs localizadas em S.I.T.E. Kotri, Sindh Paquistão, através de questionário.

A amostragem adequada dos dados coletados foi realizada e analisada em duas etapas, utilizando correlação de Pearson e regressão simples com a ajuda do programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*). Inicialmente, a confiabilidade dos dados foi verificada com o auxílio do coeficiente alfa de Cronbach, que foi de 0,80; e isso reflete bom e consistente.

Posteriormente, foram utilizadas estatísticas descritivas (média e desvio padrão) e, em seguida, técnicas de estatística inferencial (correlação de Pearson e regressão simples).

Os resultados revelaram uma correlação positiva moderada entre os SSO e o desempenho das PME. Isso reflete que os SSO não foram adequadamente realizados, o que influenciou o desempenho das PMEs. Assim sendo; As PME paquistanesas devem prestar uma atenção séria à implementação adequada dos SSO. (GOPANG et al., 2017).

2.1.3.15. *Modelo de Método de Avaliação de İnan; Gül; Yilmaz (2017).*

Para İnan; Gül; Yilmaz (2017) a medição do desempenho do *Occupational Health and Safety Management System* (OHSMS) de uma empresa é vital porque a perspectiva da empresa sobre isso está diretamente relacionada à saúde dos trabalhadores. Além disso, a comparação das empresas dentro de um segmento industrial em termos de segurança e saúde ocupacional pode ser geral informação para as autoridades e os sindicatos de trabalhadores.

Neste estudo, os autores pretenderam construir um modelo de tomada de decisão com múltiplos atributos (*Multiple Attribute Decision Making* - MADM) para determinar e comparar o desempenho do SGSST das empresas. O modelo utilizou os desempenhos de implementação OHSAS 18001: 2007 das empresas e comparou-os com as condições da norma.

A classificação indicou o nível de consciência do OHSMS de cada empresa em relação aos concorrentes. Determinaram a importância dos critérios (requisitos da OHSAS) pelo procedimento do Método Simos e o método *ViseKriterijumska Optimizajica I Kompromisno Resenje* (VIKOR) classificou as empresas em termos das avaliações dos consultores de qualidade. Desta maneira, este estudo introduziu o MADM como uma abordagem comparativa possível nas perspectivas da OHSMS (İNAN; GÜL; YILMAZ, 2017).

2.1.3.16. *Modelo de Método de Avaliação de Jespersen; Hasle (2017).*

Segundo Jespersen; Hasle (2017) os riscos psicossociais estão intimamente relacionados com a organização do trabalho, gestão e contexto organizacional. Portanto, a natureza dos riscos psicossociais é complexa e difere dos riscos mais tradicionais de Segurança e Saúde no Trabalho (SST).

O padrão OHSAS 18001 reivindica explicitamente lidar com todos os riscos de SST, incluindo os riscos psicossociais, e a auditoria é um elemento-chave nos Sistemas de Gerenciamento de SST (SGSST).

No entanto, a literatura indica que as auditorias do gerenciamento do risco psicossocial são difíceis e multifacetadas, e a prática disponível exclui os riscos psicossociais das auditorias. Com base em uma análise da literatura e abordagens metodológicas disponíveis, foi proposto um novo modelo conceitual para auditorias de gestão de risco psicossocial (JESPERSEN; HASLE, 2017).

O modelo baseia-se na orientação britânica sobre o gerenciamento de riscos psicossociais no local de trabalho (BSI, 2011), que foi recentemente desenvolvida para remediar as deficiências do padrão OHSAS. O modelo baseia-se numa interpretação de evidência de auditoria que inclui uma integração do conhecimento científico geral sobre os riscos psicossociais com o conhecimento contextual do ambiente local.

Uma ferramenta fundamental para a aplicação da integração é a avaliação realista, que oferece a oportunidade avaliar a ligação entre as medidas de gestão de risco psicossocial e os resultados esperados. Outra ferramenta importante é a entrevista qualitativa, que é o principal método para coleta de dados.

O conceito tem implicações importantes para as práticas dominantes de auditorias e avaliação. Isso leva a uma base de conhecimento expandida e a um conceito mais amplo de evidência de auditoria que pressupõe ainda recursos consideráveis de auditor e altera a base de conhecimento e as habilidades exigidas dos auditores (JESPERSEN; HASLE, 2017).

2.1.3.17. *Modelo de Método de Avaliação de Mohammadfam et al.(2017).*

Como citado anteriormente, para Mohammadfam et al.(2017) os Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SGSSO) estão se tornando mais difundidos nas organizações. Conseqüentemente, a busca por referências de eficácia da implantação dos SGSSO tornou-se um tópico central para os pesquisadores.

O artigo apresentado pelos autores, avalia o desempenho da especificação dos critérios propostos na Série 18001 de Avaliação de Segurança e Saúde no Trabalho em empresas certificadas no Irã. Nos métodos utilizados, a avaliação baseia-se numa comparação de critérios específicos e indicadores relacionados a práticas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (GSSO) em três empresas certificadas e três não certificadas.

Na apresentação dos resultados, estes indicam que o desempenho de empresas certificadas em relação a práticas de GSSO é significativamente melhor que o de empresas não certificadas.

Na conclusão: Série de Avaliação de Segurança e Saúde Ocupacional As empresas certificadas 18001 têm um melhor nível de SSO. Isso apoia o argumento de que os SGSSO desempenham um papel estratégico importante na segurança e saúde no local de trabalho (MOHAMMADFAM et al., 2017).

2.1.3.18. *Modelo de Método de Avaliação de Nordlöf et al. (2017).*

Segundo Nordlöf et al. (2017) as empresas precisam garantir um sistema operacional de gestão de segurança e saúde ocupacional (*Occupational Health and Safety Management - OHSM*) para proteger a saúde e a segurança humanas durante o trabalho, mas geralmente há diferenças no sucesso dessas atividades.

Pesquisas anteriores indicaram que fatores como tamanho da empresa, cultura de segurança e diferentes medidas de desempenho financeiro podem estar relacionados à qualidade das práticas de OHSM nas empresas. Portanto, o objetivo do estudo foi investigar se esses fatores estão associados às práticas de OHSM nas empresas.

Um questionário postal foi usado para coletar dados de uma amostra de empresas manufatureiras suecas, e dados complementares sobre as empresas foram recuperados de um banco de dados do bureau de crédito. A análise estatística foi realizada com análise de regressão ordinal usando equações de estimativas generalizadas.

Diferentes variáveis preditoras foram modeladas com práticas do OHSM como a variável de resultado, a fim de calcular os valores de p e estimar a probabilidade. Verificou-se que o tamanho da empresa, a cultura de segurança e a credibilidade estavam associados a melhores práticas, bem como a práticas OHSM nas empresas (dependendo da direcionalidade). Implicações práticas para a indústria e futuras pesquisas foram discutidas (NORDLÖF et al., 2017).

2.1.3.19. *Modelo de Método de Avaliação de Schell-Busey (2017).*

Como cita Schell-Busey (2017) o viés da aplicação da lei regulatória no processo de inspeção, cobrança e sanção tem sido vinculado às características das infrações, aos atributos das agências reguladoras e da corporação e ao ambiente político e econômico.

No entanto, o processo de negociação das agências reguladoras tem sido menos investigado minuciosamente. Para preencher esta lacuna na literatura, realizou um estudo que investigou certas variáveis extralegais que afetam o processo de negociação pós-inspeção na Administração de Segurança e Saúde Ocupacional (*Occupational Safety and Health Administration* - OSHA).

Em particular, uma vez que estudos anteriores se concentraram exclusivamente em reduções de multa, este estudo examina toda a gama de opções de barganha, incluindo contagem, cobrança e reduções de multa. Além disso, este foi um dos primeiros estudos a examinar diretamente se os recursos financeiros da empresa afetam a negociação na OSHA (SCHELL-BUSEY, 2017).

Como os dados foram de vários níveis, regressões lineares e logísticas multinível, para examinar se variáveis extralegais afetam as reduções dadas às instalações nas indústrias de

ação, petróleo, celulose e papel. Especificamente, testou-se se as variáveis de nível de instalação (sindicalização e experiência com o sistema), variáveis de nível de empresa (desempenho financeiro e tamanho) e variáveis de nível estadual (ambiente político e econômico) se afetam as reduções recebidas pelas instalações durante o processo de pós-inspeção na OSHA.

Embora houvesse alguma evidência para apoiar a ideia de que as visões políticas estatais e a familiaridade com o sistema afetam a barganha, os resultados gerais tendem a lançar dúvidas sobre a noção de que variáveis extralegais afetam o processo de tomada de decisão na OSHA.

Devido às limitações da amostra, os modelos multiníveis que foram empregados são exploratórios, mas sugerem que estudos anteriores podem ter superestimado os efeitos das variáveis extralegais (SCHELL-BUSEY, 2017).

2.1.3.20. Modelo de Método de Avaliação de Tchiche; Gauthier (2017).

Tchiche; Gauthier (2017), consideram que os riscos são onipresentes na maioria das atividades humanas. A análise de risco ajuda a estabelecer o nível de risco de uma determinada situação e a determinar se o risco é aceitável, tolerável ou inaceitável.

Nesse estágio, a consideração de fatores individuais ou sociais torna-se muito importante no processo de tomada de decisão em relação à aceitabilidade ou à tolerância de um risco. No campo da Segurança e Saúde Ocupacional (SSO), esses fatores são frequentemente implícitos e mal definidos.

No trabalho de pesquisa em questão, os fatores influentes de aceitabilidade risco no domínio da SSO são indexados, sendo sugerida uma tipologia desses fatores. No total, são apresentados 8 parâmetros que reagrupam 19 critérios e 14 variáveis que influenciam no processo de aceitabilidade do risco, e seu escopo em SSO é discutido (TCHIEHE; GAUTHIER, 2017).

2.1.3.21. *Modelo de Método de Avaliação de Wiengarten et al. (2017).*

Wiengarten et al. (2017) consideram que os estudiosos de gerenciamento de operações debateram há muito tempo o nível certo de recursos de folga necessários para otimizar um sistema de produção.

Pesquisas recentes sugerem que o nível certo de folga operacional, normalmente na forma de inventário, é muito pequeno, mas não é nenhum. No entanto, essa conclusão foi alcançada sem considerar o papel dos recursos de folga na segurança ocupacional, que é uma supervisão crítica, uma vez que a literatura de segurança prevê que a redução da folga operacional prejudica os trabalhadores.

Para resolver essa lacuna, os dados secundários de 3945 empresas dos EUA listadas publicamente são usados para explorar o papel da folga operacional e financeira, bem como fatores de mercado na segurança ocupacional.

Os resultados mostram que a diminuição da folga operacional prejudica os trabalhadores e que esse efeito é mitigado quando as empresas mantêm níveis mais altos de folga financeira. Além disso, o ambiente do mercado externo também desempenha um papel crucial na relação entre folga operacional e segurança.

A apresentação do Quadro 4 abaixo faz a condensação dos diversos métodos apresentados, depois do MASST de Costella; Saurin; Guimarães (2009), facilitando a visualização do escopo dos métodos que foram referenciados até aqui.

FONTE	CONTRIBUIÇÃO
Oliveira; Oliveira; Almeida (2010)	O principal objetivo, foi apresentar diretrizes, baseadas no referencial teórico e nos resultados dos estudos de caso realizados, para implantação de SGSSTs em empresas fabricantes de baterias automotivas.
Almeida; Nunes (2014)	O objetivo dos autores foi propor um conjunto de indicadores de avaliação de desempenho para os SGA e SGSST de uma empresa certificada pelas normas NBR ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:2007.

continua...

FONTE	CONTRIBUIÇÃO
Saracino et al. (2015)	Desenvolveram uma nova metodologia denominada M.I.M.O.SA. (Metodologia para a Implementação e Monitoramento de Segurança Ocupacional) foi desenvolvido com o objetivo de quantificar o nível de segurança e saúde ocupacional de uma empresa e, portanto, de seu Sistema de Gestão de SSO (SGSST).
Autenrieth et al. (2016)	Efetuaram análises que foram conduzidas para examinar possíveis relações entre o tamanho da força de trabalho, as taxas de lesões e os níveis de programação do SGSST.
Auyong; Zailani; Surity (2016)	O presente estudo está preocupado com os fatores humanos para a segurança no setor de logística na Malásia.
Kim, Park; Park (2016)	No estudo realizado abordou: (1) como mudar as culturas de segurança tanto na teoria quanto na prática no nível do local de trabalho; e (2) o papel da cultura de prevenção em nível nacional da Korea.
Niskanen; Louhelainen; Hirvonen (2016)	Realizaram um estudo com objetivo de explorar os quadros interconectados da abordagem do pensamento sistêmico entre os níveis micro, médio e macro dentro da Segurança e Saúde Ocupacional (SSO).
Salim; Salleh; Zawawi (2016)	O artigo dos autores descreve o elemento-chave do sistema de gerenciamento de segurança e saúde e mede o desempenho.
Abas; Adman; Deraman (2017)	Os autores desenvolveram um estudo tendo como objetivo desenvolver um sistema de software para facilitar a aplicabilidade e avaliação da Segurança e Saúde no Trabalho (SST) em projetos de construção civil.
Bao; Johansson; Zhang (2017)	A fim de avaliar de forma abrangente a satisfação dos funcionários no Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional, foi estabelecido um método analítico baseado no processo de hierarquia analítica difusa e no modelo linguístico de duas duplas.
Bianchini et al. (2017)	Os autores introduziram um índice (Índice de Eficácia) para quantificar objetivamente a implementação efetiva de um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SGSSO).

continua...

FONTE	CONTRIBUIÇÃO
Darabont; Antonov; Bejunariu (2017)	O objetivo do documento é identificar e analisar elementos-chave, integrando as seguintes questões: requisitos padrão, legislação romena de SSO e exemplos de boas práticas, incluindo as medidas gerais de controle de riscos novos e emergentes, como riscos psicossociais e mão de obra. envelhecimento e novas tecnologias.
Gopang et al. (2017)	Estudo empírico para identificar a relação entre as medidas de Segurança e Saúde Ocupacional (SSO) e o desempenho das pequenas e médias empresas (PMEs).
İnan; Gül; Yilmaz (2017)	Neste estudo, os autores pretenderam construir um modelo de tomada de decisão Com múltiplos atributos (Multiple Attribute Decision Making - MADM) para determinar e comparar o desempenho do SGSST das empresas.
Jespersen; Hasle (2017)	Com base em uma análise da literatura e abordagens metodológicas disponíveis, foi proposto um novo modelo conceitual para auditorias de gestão de risco psicossocial.
Mohammadfam et al. (2017)	O trabalho dos autores, avalia o desempenho da especificação dos critérios propostos na Série 18001 de Avaliação de Segurança e Saúde no Trabalho em empresas certificadas no Irã.
Nordlöf et al. (2017)	O objetivo do estudo foi investigar se fatores como tamanho da empresa, cultura de segurança e diferentes medidas de desempenho financeiro, estão associados às práticas de OHSM nas empresas.
Schell-Busey (2017)	Realizou um estudo que investigou certas variáveis extralegais que afetam o processo de negociação pós-inspeção na Administração de Segurança e Saúde Ocupacional.
Tchiehe; Gauthier (2017)	No trabalho de pesquisa em questão, os fatores influentes de aceitabilidade risco no domínio da SSO são indexados, sendo sugerida uma tipologia desses fatores.
Wiengarten et al. (2017)	Os dados secundários de 3945 empresas dos EUA listadas publicamente são usados para explorar o papel da folga operacional e financeira, bem como fatores de mercado na segurança ocupacional.

Quadro 4. Os Modelos de Métodos de Avaliação dos Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (MMASGSST)

Fonte: Elaborado pelo autor.

3. METODOLOGIA

Devido a evolução da humanidade, a cada certo tempo a comunidade científica readéqua as formas de produção de conhecimento. Do novo modelo todos fazem uso, durante o tempo de sua funcionalidade, para terem reconhecidas cientificamente suas conclusões (MASCARENHAS, 2012). Nesta seção é descrito a forma com a qual o método de estudo e pesquisa foi desenvolvido e trabalhado nesta dissertação.

3.1. Caracterização da pesquisa acadêmica

Deslandes; Minayo; Gomes (2015) disponibiliza o entendimento de metodologia como o caminho do pensamento e da prática exercida na abordagem da realidade. Neste sentido, a metodologia ocupa um lugar central no interior das teorias e está sempre referida a elas. O autor transcreve em citação que “o método é a alma da teoria” notabilizando a forma exterior com que muitas vezes é abordado algum tema, como técnicas e instrumentos, além do sentido generoso de pensar a metodologia como a articulação entre conteúdos, pensamentos e existência.

No Brasil a utilização de classificação de uma pesquisa segundo a área de conhecimento, ganha forma a partir da classificação elaborada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ, 2019c), principal agência de fomento e formação de recursos humanos para a pesquisa no país.

Esta pesquisa se classifica como da área das Ciências Sociais Aplicadas, pelo conjunto de conhecimentos inter-relacionados com a finalidade ensino, pesquisa e aplicações práticas (GIL, 2016).

Os instrumentos e teorias das Ciências Sociais Aplicadas, possuem a capacidade fazer uma aproximação da complexidade que é a vida dos seres humanos em sociedade, ainda que de forma incompleta, imperfeita ou insatisfatória. Para isso, os instrumentos abordam o conjunto de expressões da participação humana nas estruturas, nos processos e na sociedade.

É necessário afirmar que o objeto das Ciências Sociais Aplicadas é essencialmente qualitativo. A realidade social é o próprio dinamismo da vida individual e coletiva com toda a riqueza de significados que dela transborda. Essa mesma realidade é mais rica que qualquer

teoria, qualquer pensamento e qualquer discurso que possa ser elaborado sobre ela. Portanto, os códigos das ciências que por sua natureza são sempre referidos e recortados são incapazes de a conter (DESLANDES; MINAYO; GOMES, 2015).

É desse caráter especificamente qualitativo das Ciências Sociais Aplicadas e da metodologia apropriada para reconstruir a aplicação prática do método de avaliação MASST que trata o presente trabalho. Trata-se aqui de uma condição da pesquisa já proposta como critério de busca do objetivo principal proposto.

Para Diehl; Tatim (2004) o campo da pesquisa das Ciências Sociais Aplicadas deve abarcar cinco elementos de fundamentação que vão robustecer de forma plausível os resultados a serem demonstrados. Os elementos são:

- a) os interesses pelo conhecimento;
- b) as perspectivas teóricas sobre o objeto;
- c) o método e as técnicas de pesquisa;
- d) as formas de representação do conhecimento, ou seja, as formas narrativas textuais; e
- e) as funções didáticas do conhecimento produzido.

Neste contexto, este trabalho de pesquisa tem o interesse de verificar a aplicabilidade do método de avaliação de sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho (MASST) com enfoque em engenharia de resiliência em uma empresa de produção de revestimento cerâmico e em uma empresa de produção de nutrição animal, valendo-se das perspectivas teóricas sobre o objeto.

O método e as técnicas de pesquisa estão descritos abaixo, assim como as formas de representação do conhecimento, como dito, as formas narrativas textuais. As funções didáticas do conhecimento produzido, serão descritas nos resultados e na conclusão do trabalho de pesquisa.

Diehl; Tatim (2004), contextualizam que as formas de classificação da pesquisa oferecem a possibilidades de enquadramento e de organização científica. Contudo não se deve tomar as mesmas como algo rígido ou como padrão absoluto, visto que a abrangência das Ciências Sociais Aplicadas não se limita a aplicação de um ou de outro modelo.

Este trabalho tem caráter de pesquisa aplicada, uma vez que à aquisição de conhecimento com vistas à aplicação numa situação específica é foco do objetivo do mesmo. No entendimento de Gil (2016), as pesquisas aplicadas podem trazer contribuições amplificadas para o conhecimento científico e também prover a sugestão de novas questões para serem pesquisadas e investigadas.

Esta pesquisa, desenvolvida segundo as bases lógicas da investigação, utiliza o método dedutivo, o qual parte do conhecimento geral para o entendimento de algo específico (MASCARENHAS, 2012). A busca do conhecimento pelo método dedutivo, tem carácter racionalista, pois usa uma ordem descendente de aplicação, partindo da análise do geral para o particular, visando chegar a uma conclusão com conteúdo quantitativos e ou qualitativos (DIEHL; TATIM, 2004).

Os estudos qualitativos tomam a complexidade do problema e dos objetivos a serem alcançados e através de aprofundamento nos mesmos busca a compreensão e a classificação de processos, vividos no caso deste trabalho por grupos sociais de 2 empresas (DIEHL; TATIM, 2004).

Freitas; Jabbour (2011) descrevem o relacionamento da finalidade e da abordagem com a seguinte proposta: se a finalidade for descritiva, a abordagem será quantitativa; e se a finalidade for explicar, descrever um evento ou uma situação, então a abordagem será qualitativa. Por adequação este trabalho de pesquisa, quanto à abordagem do problema, trará em sua maior parte o uso do método qualitativo. Entendido que a complexidade da apresentação dos resultados não descarta a possibilidade uso em pequeno volume do emprego do método quantitativo.

Freitas; Jabbour (2011) consideram que não se descarte a possibilidade alguma abordagem quantitativa para melhor ilustrar ou elucidar a descrição qualitativa, esta interação considera como uma combinação metodológica valida, visto que podem trazer a apresentação de resultados numa percepção mais robusta.

Para Gil (2016) as pesquisas se quantitativas ou se qualitativas, se referem a natureza dos dados coletados e interpretados. O autor é pragmático em não discutir se é o uso do modelo qualitativo ou quantitativo é que fará a diferença. Ele enfoca que outros métodos podem ser escolhidos, pois há a influência do ambiente em que os dados serão coletados como também há a influência quanto ao grau de controle das variáveis.

Diehl; Tatim (2004) descrevem que o foco de escolha do método, se quantitativa ou se qualitativa, será determinado pelo nível de aprofundamento na natureza do problema. Para Mascarenhas (2012) a pesquisa qualitativa não deve ser engessada como a quantitativa, a condição é de que o pesquisador fique a vontade para planejar o estudo da forma mais conveniente, sem deixar de manter a solidez e a coerência do rigor acadêmico.

A subjetividade do humano se faz presente na pesquisa onde a abordagem e a análise se fazem de forma qualitativa. O grau de certeza e de precisão do método qualitativo, é relativizado pela origem, finalidade e destino dos dados coletados e analisados. É esta a base

de origem das discussões do porquê da utilização deste ou daquele método. (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

Contudo, toda pesquisa no fundo é qualitativa, pois não consegue se livrar totalmente da subjetividade, visto que mesmo em dados absolutos para resultados quantitativos a interferência do humano no modo ou na prática da coleta acarretará distorções (ROMAN; MARCHI; ERDMANN, 2013).

O uso do método qualitativo deve ser aplicado quando da necessidade descrever o objeto de estudo com mais profundidade, por isso é muito comum em estudos sobre o comportamento de grupo social ou de indivíduos (MASCARENHAS, 2012). Segundo o mesmo autor, as principais características da pesquisa qualitativa são:

- a) os dados são levantados e analisados ao mesmo tempo;
- b) os estudos são descritivos, voltados para a compreensão do objeto;
- c) a influência do pesquisador sobre a pesquisa não é evitada, pelo contrário é considerada fundamental.

Observando o enunciado destas características, coloca-se que além do uso da técnica descritiva, esta pesquisa também se enquadra como de caráter exploratório. Sendo este trabalho de pesquisa exploratório descritivo, Gil (2016) destaca que o ponto forte desta classificação é pela familiaridade com o problema sendo que seu planejamento é bastante flexível.

Além da familiaridade, Mascarenhas (2012) propõe que a pesquisa exploratória inclui um levantamento bibliográfico acerca do assunto, com o intuito de criar hipóteses sobre o mesmo. O mesmo autor infere que a junção com a pesquisa descritiva irá identificar se há relação entre as variáveis analisadas, sendo a observação e os questionários seus principais instrumentos.

Particularizando somente pelos seus objetivos, esta pesquisa se caracteriza como descritiva, visto que, como só a observação não é suficiente para a comprovação dos experimentos, torna-se imprescindível a correta anotação dos fatos, eventos e situações que possam ser replicáveis, assim como também as não replicáveis.

A descrição deve levar o leitor a replicar, de forma mental, tudo aquilo que foi efetuado e presenciado pelo pesquisador. Isto garante que outros pesquisadores ao lerem o método utilizado possam replicá-lo utilizando-se das mesmas técnicas (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

Já quanto ao seu propósito – visto que está se propondo a possibilidade se agregar melhoria ao método de avaliação MASST a ser replicado – esta pesquisa classifica-se também

como sendo de avaliação formativa, que, segundo Mascarenhas (2012) tem como objetivo aperfeiçoar um sistema ou processo. O autor afirma que o pesquisador deve estar familiarizado com o objeto de estudo, a fim de poder ou ter condições de mudá-lo.

A partir daqui corrobora com a proposta da pesquisa triangular, que é a mistura de métodos para a robustez da pesquisa, conforme destacado por Freitas; Jabbour (2011). É denotado que a aplicação do uso do método qualitativo quanto a abordagem, é parte essencial para a realização do procedimento técnico a ser usado, que será o estudo de multicaso. A aplicação do estudo de multicaso, segue as características propostas pelos diversos autores apontados, visando a adaptação ao método de avaliação MASST a ser replicado.

No contexto de aplicação, cada vez mais acreditado nos meios acadêmicos, o estudo de caso está para a investigação empírica como um processo de porte. O estudo de caso vem evoluindo, da consequência de estudos contínuos e aplicados ao longo das últimas décadas. Tanto que hoje o mesmo está talhado em 2 partes no seu escopo de conceito, sendo (YIN, 2015):

1. O estudo de caso é uma investigação empírica que:
 - a) investiga um fenômeno contemporâneo (o “caso”) em profundidade e em seu contexto de mundo real, especialmente quando;
 - b) os limites entre o fenômeno e o contexto puderem não ser claramente evidentes.
2. A investigação do estudo de caso:
 - a) enfrenta a situação tecnicamente diferenciada em que existirão muito mais variáveis de interesse no que pontos de dados, e, como resultado;
 - b) conta com múltiplas fontes de evidência, com os dados precisando convergir de maneira triangular, e como outro resultado;
 - c) beneficia-se do desenvolvimento anterior das proposições teóricas para orientar a coleta e análise de dados.

Gil (2016) descreve o estudo de caso múltiplo como uma modalidade pesquisa muito utilizada nas Ciências Sociais Aplicadas na atualidade. No passado era encarado como procedimento de baixa exatidão. A comunidade acadêmica tem pontuado cada vez mais a sua utilização visto que em determinados casos é impossível a aplicação de procedimentos com alto nível de estruturação. Como o estudo de caso múltiplo não é um método propriamente dito, o mesmo pode ser entendido como uma estratégia de estudo da história de determinado fenômeno. Deve ser elaborado a partir de múltiplas fontes, valendo-se de observações, entrevistas sistêmicas e análise de arquivos (FREITAS; JABBOUR, 2011).

O estudo de caso múltiplo permite a reunião de variadas fontes de evidência, e variadas técnicas de pesquisa. Apesar de ter foco pequeno em situações específicas, devido aos recortes necessário para especificidade coleta, não se perde a condução da amplificação dos resultados em função do aprofundamento da vertente de pesquisa (YIN, 2015). O estudo de casos múltiplos permitem também ao pesquisador passar do contexto meramente descritivo ao contexto interpretativo ou ainda estruturado, havendo mais ênfase na análise contextual completa dos fatos pela comparação de suas inter-relações (COOPER; SCHINDLER, 2011; CASTILLO; SMIDA, 2017).

As vantagens da utilização do estudo de multicasos são, em geral, o estímulo a novas descobertas, a ênfase na totalidade e a simplicidade dos procedimentos, sendo sua pior limitação a impossibilidade generalização dos resultados, devido a amostra individual, as vezes tão limitada (DIEHL; TATIM, 2004; YIN, 2015). E, apesar de ser uma pesquisa detalhada sobre mais de um objeto de pesquisa, ele requer uma capacidade em nível bem maior por parte do pesquisador (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007; MASCARENHAS, 2012; CASTILLO; SMIDA, 2017).

O Quadro 5 que se apresenta abaixo, busca compilar de forma visual, prática e universal a caracterização deste trabalho de pesquisa:

CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	
Área do conhecimento	Ciências Sociais Aplicadas
Finalidade	Aplicada
Bases lógicas de investigação	Dedutivo
Abordagem do problema	Qualitativa
Objetivo geral	Exploratória e Descritiva
Propósito	Avaliação Formativa
Procedimento técnico	Estudo de multicaso
Unidades de coleta	Empresa de revestimento cerâmico Empresa de Nutrição Animal
Técnica de coleta	Observação de documentos, do ambiente e aplicação de entrevistas

Quadro 5. Aspectos do procedimento de métodos e técnicas de pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2. Etapas da coleta de dados e a pesquisa de campo

Na coleta de dados das evidências do trabalho apresentado por Costella (2008), os 7 critérios estão divididos em 27 itens e comportam 128 requisitos descritos em formato de lista de verificação. Contudo no trabalho de pesquisa com a proposta de melhoria da aplicação do método MASST efetuado por Saurin; Carim (2011), os 7 critérios são utilizados com uma alteração no item 6.2, mantendo 27 itens, mas alterando os requisitos para 150 ao efetuar uma remodelação dos mesmos para o formato de perguntas.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi utilizado os requisitos apresentados por Costella (2008), pois não se obteve acesso ao rol das questões formuladas pelo trabalho de Saurin; Carim (2011), alterando a forma de coleta sobre os requisitos do trabalho anterior. Deu-se então fidelidade ao formato de lista de verificação.

Contudo como pesou em diferença de valores finais no trabalho de Saurin; Carim (2011), a aplicação das versões diferentes da avaliação dos critérios de excelência da FNQ, nas versões de 2006 e na de 2009 do PNQ, foi incorporado neste trabalho de pesquisa o item do critério 6, alterado pelos autores destacados, tornando a lista de itens, neste trabalho tratado como subitens num total de 28.

Desta forma o critério 6 do método MASST passou a contar com um total de 5 subitens e não mais 4 como era anteriormente. Com esta adequação e inovação em relação aos trabalhos anteriores, a quantidade de requisitos passou a ser observada com um total de 130 alíneas.

A adequação dos critérios, subitens e requisitos aqui propostos, são supridos pela coleta de dados a partir da observação local das atividades de SST voltados para a capacidade de adaptabilidade das operações das funções de trabalho no local de efetivação do mesmo, e também da observação de documentos comprobatórios de alterações a partir da flexibilização do trabalho normal pela sugestão de adequação deste, e se existente, a verificação de patente da alteração.

Para acompanhar visualmente as etapas da incorporação do subitem destacado acima, o Quadro 6 a seguir detalha a estrutura dos 7 critérios adotados pelo MASST, os quais estão divididos agora em 28 subitens conforme a adequação proposta por Saurin; Carim (2011), e a incorporação proposta por este trabalho de pesquisa.

CRITÉRIOS	SUBITENS
1 – Planejamento do sistema de gestão	1.1 – Objetivos e política do sistema de gestão de seg. e saúde
	1.2 – Planejamento do sist. de gestão de segurança e saúde
	1.3 – Estrutura e responsabilidade
	1.4 – Documentação e registros
	1.5 – Requisitos legais
	1.6 – Compromisso da alta direção
2 – Processos de produção	2.1 – Ident. de perigos de acidentes e doenças com enf. Tradicional
	2.2 – Ident. de perigos de acidentes e doenças com enfoque na ER
	2.3 – Avaliação de riscos
	2.4 – Planej. de ações preventivas com enfoque tradicional
	2.5 – Planej. de ações preventivas com enfoque na ER
3 – Gestão e capacitação de pessoas	3.1 – Participação dos trabalhadores
	3.2 – Treinamento e capacitação
4 – Fatores genéricos da segurança	4.1 – Integração de sistemas de gestão
	4.2 – Gerenciamento das mudanças
	4.3 – Manutenção
	4.4 – Aquisição e contratação
	4.5 – Fatores Externos
5 – Planejamento do monitoramento do desempenho	5.1 – Indicadores reativos
	5.2 – Indicadores proativos
	5.3 – Auditoria interna
6 – Retroalimentação e aprendizado	6.1 – Investigação de acidentes
	6.2 – Investigação do trabalho normal (Destaque nosso)
	6.3 – Ações preventivas
	6.4 – Ações corretivas
	6.5 – Condução da análise crítica e melhoria contínua
7 – Resultados	7.1 – Desempenho reativo
	7.2 – Desempenho proativo

Quadro 6. Adequação de critérios e subitens do MASST
 Fonte: Adaptado de Costella (2008) e Saurin; Carim (2011)

As demais etapas para o desenvolvimento deste trabalho de pesquisa são propostas abaixo, conforme a escolha do método descrito nos objetivos específicos, as etapas que

seguem são vistas a partir dos critérios a serem utilizados na aplicação do MASST, destacado no quadro anterior.

Etapa 1: desenvolvimento da revisão bibliográfica, serão abordados conteúdos referentes a estruturação do arcabouço de conhecimento para embasamento de resposta ao problema apresentado. A revisão será composta de cinco capítulos, abordando: os sistemas de gestão; os sistemas de avaliação; os sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho, a engenharia de resiliência e por último o modelo de avaliação do sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho.

Etapa 2: mapeamento do processo de produção da empresa de revestimento cerâmicos e da empresa de nutrição animal. Portanto será realizado um estudo com o procedimento técnico de multicaso. A escolha das empresas se deu por conveniência, pois o pesquisador além de residir na mesma cidade, tem acesso e contato aos diretores de recursos humanos de ambas as empresas.

Etapa 3: identificar na empresa de revestimento cerâmicos e na empresa de nutrição animal, quais são as normas, subsistemas e ou sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho adotadas.

Nas etapas 2 e 3 a utilização da observação espontânea e sistemática como técnica de pesquisa, será utilizado em visitas as empresas. Estas técnicas de observação em conjunto, são uma composição que se adequam ao estudo de caso quando este em relação ao objetivo geral é exploratório e descritivo (GIL, 2016).

Especificamente para a etapa 3 será empregado a consulta de fontes documentais. Gil (2016) destaca que esta técnica de coleta de dados traz a possibilidade informações que podem auxiliar na constituição do questionário a ser aplicado, além de servir como referência de uso para a motivação da contrapartida durante a aplicação do roteiro da entrevista.

Etapa 4: efetuar entrevistas com os responsáveis pela aplicação das normas, subsistemas e ou sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho nas empresas de estudo, para identificar os detalhes da dinâmica de processo de seus usos.

No Quadro 7, de forma integrada, estão os cruzamentos dos critérios e subitens com as respectivas fontes de evidências, que é base para os instrumentos e etapas realizadas.

		Fontes de evidência						Requisitos relacionados à ER	
		Estrutural	Desempenho	Operacional					
				Análise de documentação e registros	Análise dos registros dos resultados	Observação direta	Entrevistas com a alta direção		Entrevistas com gerentes
1 – Planejamento do sistema de gestão	1.1 – Objetivos e política do sistema de gestão de seg. e saúde								
	1.2 – Planejamento do sist. de gestão de segurança e saúde								
	1.3 – Estrutura e responsabilidade								
	1.4 – Documentação e registros								
	1.5 – Requisitos legais								
	1.6 – Compromisso da alta direção								
2 – Processos de produção	2.1 – Ident. de perigos de acidentes e doenças com enf. tradicional								
	2.2 – Ident. de perigos de acidentes e doenças com enfoque na ER								
	2.3 – Avaliação de riscos								
	2.4 – Planej. de ações preventivas com enfoque tradicional								
	2.5 – Planej. de ações preventivas com enfoque na ER								
3 – Gestão e capacitação de pessoas	3.1 – Participação dos trabalhadores								
	3.2 – Treinamento e capacitação								
4 – Fatores genéricos da segurança	4.1 – Integração de sistemas de gestão								
	4.2 – Gerenciamento das mudanças								
	4.3 – Manutenção								
	4.4 – Aquisição e contratação								
	4.5 – Fatores Externos								
5 – Planejamento do monitoramento do desempenho	5.1 – Indicadores reativos								
	5.2 – Indicadores proativos								
	5.3 – Auditoria interna								
6 – Retroalimentação e aprendizado	6.1 – Investigação de acidentes								
	6.2 – Investigação do trabalho normal								
	6.3 – Ações preventivas								
	6.4 – Ações corretivas								
	6.5 – Condução da análise crítica e melhoria contínua								
7 – Resultados	7.1 – Desempenho reativo								
	7.2 – Desempenho proativo								

Quadro 7. Adequação de critérios e subitens e fontes de evidência do MASST

Fonte: Adaptado de Costella (2008) e Saurin; Carim (2011)

Nas etapas 3 e 4, os dados serão coletados com o emprego de uso de questionários semiestruturados para uma entrevista focalizada. Este tipo de entrevista é comumente utilizado em pesquisa qualitativa. Este emprego adapta-se ao perfil de entrevista em profundidade, gerando flexibilidade ação e maior amplitude na coleta de dados, não estando presa a padrões determinados (OLIVEIRA; MARTINS; VASCONCELOS, 2012).

As entrevistas tornaram-se nos últimos anos o instrumento de aplicação de coleta de dados mais utilizado pelos pesquisadores da área de Ciências Sociais Aplicadas, pois não se trata de uma simples conversa e sim de uma comunicação orientada para um objetivo (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007). A entrevista é um procedimento de investigação social e é desenvolvida de maneira metódica numa conversação face a face, o que torna possível o direcionamento da averiguação dos fatos (DIEHL; TATIM, 2004).

Para construção do roteiro de entrevista, o foco na coleta de dados do método MASST será baseado na utilização dos critérios apresentados pelo MASST em cruzamento direto com as fontes de evidências (COSTELLA, 2008).

O MASST dá a condição dos SGSST serem avaliados por 3 frentes de auditoria, que são (SAURIN; CARIM, 2011):

- a) estrutural, que avalia o sistema prescrito com base na análise de documentos;
- b) operacional, que avalia o sistema real com base em entrevistas e observações;
- c) desempenho, que avalia os resultados dos indicadores da empresa.

Etapa 5: análise do mapa de riscos de ambientes da empresa, a partir desta análise documental será efetuado o levantamento dos pontos de risco de acidentes na empresa, os quais servirão de referência para base de critérios a serem aplicados, conforme o modelo MASST.

Como cada organização tem sua própria cultura, estrutura, e modo de tomada de decisão, esta individualidade característica em cada empresa mitiga a simples ação de uma única equivalência, assim o emprego da estratégia do estudo de caso múltiplo de faz necessária, com a replicação do método em cada empresa (GOLDENBERG, 2011).

Etapa 6: apontar tópicos-chaves, de convergências e divergências, a partir de técnica de comparabilidade, dos resultados dos dados das empresas em relação a aplicação do MASST com foco em ER (COSTELLA, 2008).

Para este momento de estudo na abordagem qualitativa, a análise de conteúdo é indicada, devido a funcionalidade ao analisar os dados, referenciar a presença ou a ausência de um ou de um conjunto de características de conteúdo em determinadas partes do conjunto de dados.

A análise de conteúdo é a técnica que trabalha com a palavra, é a técnica que para a maioria dos autores, permite uma forma prática e objetiva de produzir inferência nos dados coletados. Portanto é um conjunto de técnicas de pesquisa de análise da comunicação efetuada na entrevista (CAREGNATO; MUTTI, 2006).

Nesta etapa se torna evidente a necessidade da especificação dos atributos que serão desenvolvidos. A ponderação das variáveis que serão aplicáveis, para possibilidade utilização tanto das organizações do ramo de negócio da de revestimento cerâmico quanto as organizações do ramo de negócio de nutrição animal (RAMOS; SAURIN, 2011).

A ponderação dos atributos para a avaliação tem que ter referencial na área de gestão das empresas. Também precisa levar em conta os recursos introduzidos na mesma, a região em que se encontra instalada, a matéria prima utilizada, a qualificação e conscientização dos recursos humanos empregados, e principalmente a necessidade da valoração do capital investido (COSTELLA, 2008).

Etapa 7: efetuar a definição da ponderação dos critérios de aplicação para a avaliação do SGSST a serem alcançados pelas empresas de revestimento cerâmico e de nutrição animal. Como descrito anteriormente, o MASST disponibiliza na operação final a abordagem quantitativa, para isto aplica o uso da pontuação para fatores de enfoque da Fundação Nacional da Qualidade (FNQ) (2005), para a visualização em valores percentuais dos subitens e critérios apontados. Espera-se, nesta etapa, alicerçar-se as lacunas que por ventura surgirem, através do uso do conceito de ER.

Etapa 8: aplicação do modelo MASST já com os critérios ajustados e definidos para avaliação do SGSST na empresa de estudo.

Etapa 9: refinamento do método MASST através da retroalimentação.

Etapa 10: deliberação consensual sobre eficácia e eficiência da estrutura proposta.

A novidade para as indústrias não está no apontamento dos índices de avaliação como já é proposto pelos Sistemas de Gestão (SG). A novidade está na ponderação destes índices e no inter-relacionamento dos mesmos a partir do desempenho estrutural e operacional que as empresas irão apresentar e de novas possíveis aplicações em outras empresas do ramo. A proposta de avaliação sempre está relacionada a variável econômica da organização e com o mercado em que atua (COSTELLA; SAURIN; GUIMARÃES, 2009).

Todas as etapas acima descritas estão em sintonia com os passos para aplicação do MASST propostos por Costella (2008), também observam adequações propostas na replicação do MASST apresentadas nos trabalhos de Saurin; Carim (2011); Ramos; Saurin

(2011) e Amorim (2015). A Figura 2 condensa as etapas de trabalho apresentadas acima e demonstram os níveis de operação das mesmas.

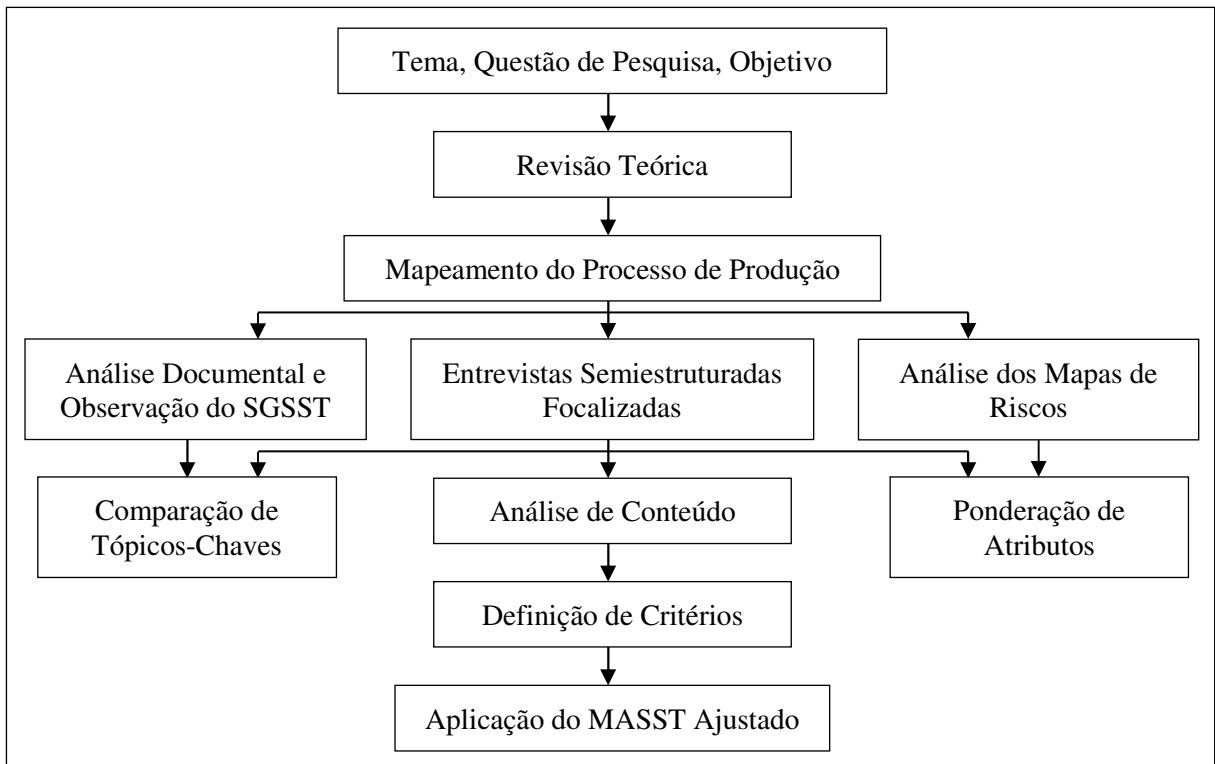


Figura 2. Estrutura metodológica do trabalho de pesquisa com as etapas da coleta de dados e a pesquisa de campo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A imagem da empresa e conseqüentemente do produto que fabrica sofrem agregação de valor se o SGSST está bem definido, aplicado e constantemente avaliado. A validação da gestão voltada para a segurança e saúde no trabalho, é produto de consumo das organizações na atualidade. Esta por sua vez acaba se tornando uma variável de competitividade num mercado tão acirrado (OLIVEIRA; OLIVEIRA; ALMEIDA, 2010).

3.3. Caracterização das empresas.

Na caracterização das empresas, sendo duas, foi efetuado a divisão em dois blocos, destacando-se primeiro o cenário em que estão inseridas e no segundo momento o recorte individual de cada uma. Neste bloco os dados apresentados são gerais e buscam não entrar no compendio dos resultados das empresas. As informações deste tópico servem ao propósito de

embasar as informações posteriores, mostrando a visão estruturada em que as referidas empresas estão inseridas.

3.3.1. O cenário da indústria de revestimento cerâmico.

O setor de revestimentos cerâmicos, é um ramo da indústria de minerais não metálicos, que produz azulejos, pisos, porcelanatos, pastilhas, lajotas e outros. Produtos voltados ao revestimento de pisos e paredes de ambientes residenciais, comerciais e industriais. (GALINARI; TEIXEIRA, 2013)

A Figura 3 mostra, para melhor compreensão, a integração da cadeia produtiva da indústria de revestimento cerâmico.

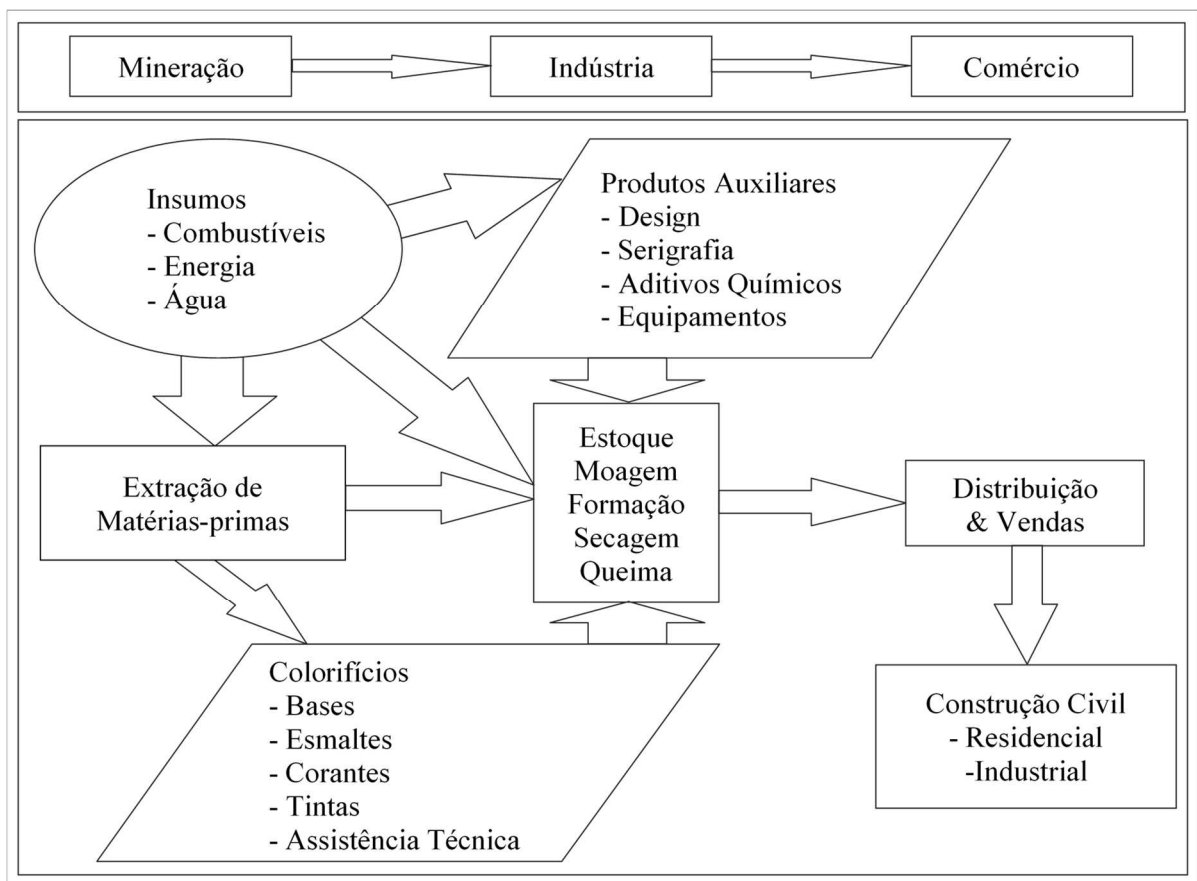


Figura 3. Cadeia de produção de revestimento cerâmico.

Fonte: Elaboração própria com base em (OLIVEIRA; MAGANHA, 2006); (BATALHA, 2009) e (CONSTANTINO et al., 2006).

Segundo o sítio da ANFACER (2019c), são 93 empresas produtoras de revestimentos cerâmicos no Brasil, que geram cerca de 23 mil empregos diretos e 200 mil indiretos, com

plantas instaladas em 18 unidades da federação, e complementa a ANFACER (2019c) que estas tem uma capacidade produção 1.055 milhões/m² de revestimento cerâmico por ano.

A indústria de revestimento cerâmicos responde por aproximadamente 1% do produto interno bruto nacional (ANFACER, 2019c). A indústria cerâmica no Estado de São Paulo produz 52,41 milhões de metros quadrados de revestimentos por ano (ASPACER, 2017c).

Na questão da SST o setor carece de métodos e modelos e de bibliografia que direcione aos SGSST e as avaliações dos mesmos. A empresa de revestimento cerâmico escolhida, é um grupo empresarial familiar, com capital 100% nacional, localizada região central do Estado de São Paulo. O principal produto é pisos e revestimentos cerâmicos, que atendem a diferentes níveis econômicos de mercado, tipos de aplicabilidade e de uso.

O que segue na Figura 4, é uma visão sistêmica da forma sequencial do processo produtivo da indústria de revestimento cerâmico. São etapas desde a coleta da matéria prima até a entrega do produto acabado ao mercado.

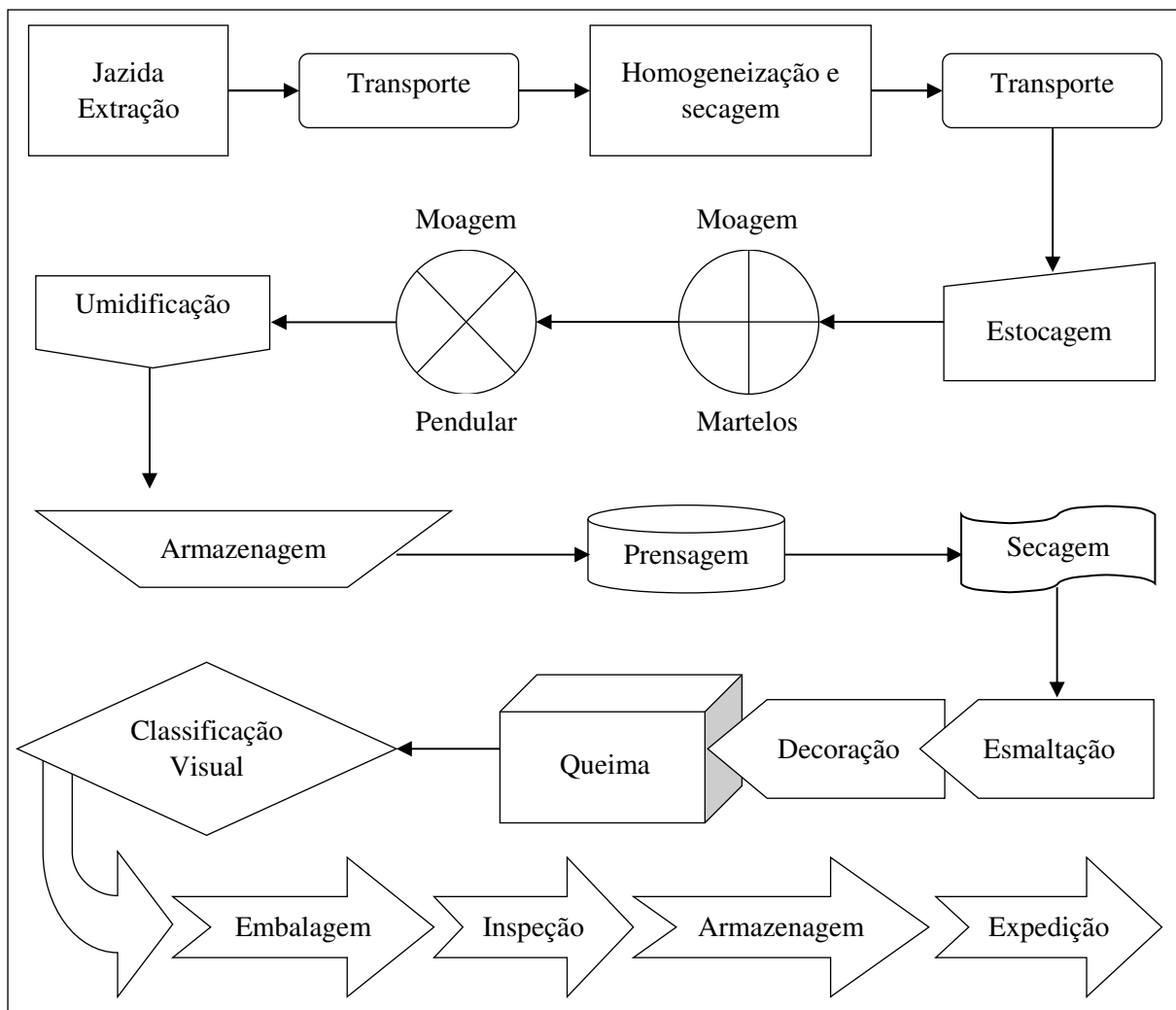


Figura 4. Visão sistêmica do processo produtivo cerâmico.

Fonte: Adaptado do manual de integração fornecido pela empresa de revestimento cerâmico.

Neste trabalho de pesquisa, não é foco a cadeia produtiva e sim o processo produtivo central. Portanto, a Figura 5 descreve o recorte do processo produtivo que começa na armazenagem da matéria prima principal (argila em pó) para formação da “placa de revestimento cru”, passando pela prensagem do material com uso de pequena quantidade umidade, após a secagem para manuseio das placas cruas, seguido processo contínuo de esmaltação e da decoração individual de cada placa de revestimento, na etapa seguinte o processo principal que é a queima das placas de revestimentos, por fim há uma classificação visual de cada placa.

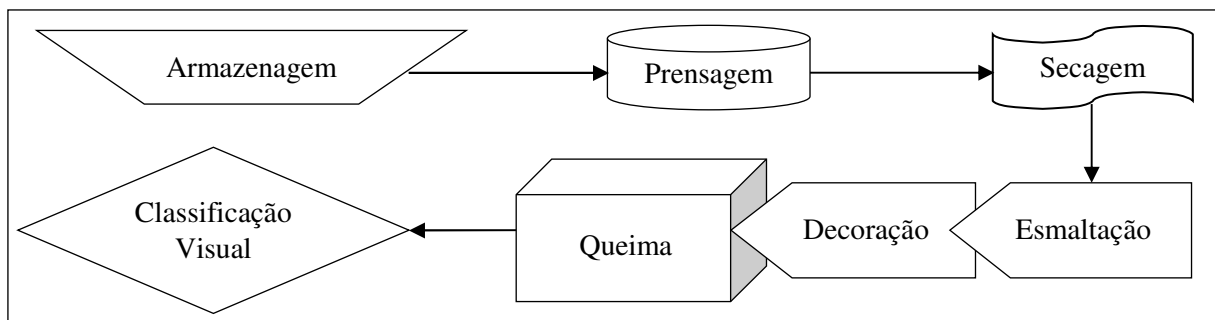


Figura 5. Visão sistêmica segmentada do processo produtivo cerâmico.

Fonte: Adaptado do manual de integração fornecido pela empresa de revestimento cerâmico.

Este trabalho de corte é necessário para a objetivação dos dados coletados para na aplicação dos critérios do Método de Avaliação de Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (MASST) desenvolvido por Costella (2008), seja delimitada as condições ambientais do processo produtivo e seus serviços ou departamentos agregados, com a finalidade ter foco na operação principal da empresa no tocante a visão da abordagem estrutural, baseada no cumprimento de requisitos; a abordagem operacional, baseada nos processos e a abordagem por desempenho, baseada nos resultados (SAURIN; CARIM, 2011).

O processo produtivo é contínuo por lote, conta com 3 turnos ininterruptos de ao longo do dia sendo: das 6h00 às 14h00, das 14h00 às 22h00 e das 22h00 às 6h00 todos com 1h00 de descanso e refeição. As jornadas são de 6 dias trabalhados e 2 dias de folga. A empresa fornece benefícios legais e alguns estendidos como empréstimo consignado e doações de pisos e revestimento para instalação na residência do funcionário.

A empresa conta com um Sistema de Gestão Integrado (SGI) rastreável e constantemente atualizado. Este abrange todas as operações de subsistemas, desde organogramas de setores, programas de desenvolvimento, cursos de integração, legislação obrigatória de SST e de saúde ocupacional. Em função da exportação a empresa obrigatoriamente passa por 1 auditoria da ISO-9001 por mês.

3.3.2. O cenário da indústria de nutrição animal.

O emprego da tecnologia de ponta como a biogenética no agronegócio de nutrição animal, vem de encontro não só com a questão econômica, mas principalmente com a questão social. Sendo pilar fundamental para continuidade da cadeia de produção de proteínas animais, a alimentação animal está de forma direta a manter a nutrição humana. Existe um aporismo premente de nossa sociedade, pois a medida que a população humana cresce, é preciso produzir mais com menos espaço.

Só em 2008, das 720 milhões de toneladas de rações completas produzidas no mundo, a América Latina e o Caribe foram responsáveis por 120 milhões de toneladas, representando 17% da produção mundial (FEEDLATINA, 2011c).

A indústria de nutrição animal deve produzir no Brasil mais de 75 milhões de toneladas de rações e sal mineral em 2020. Este setor responde por 1,8% do PIB, e a previsão é de produzir 69,2 milhões de toneladas de rações e 3,13 milhões de toneladas de sal mineral e movimentar R\$ 70 bilhões, são dados do boletim informativo dez/2018 do Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal (SINDIRAÇÕES, 2019c).

Com sede na região central do Estado de São Paulo, empresa familiar, o grupo controlador é formado por capital 100% nacional, este possui outras unidades de produção de nutrição animal espalhadas pelo Brasil.

Tem implementado em todas as unidades de negócio o sistema de gestão ISO 9001 e também tem certificação em *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP), que é traduzido para o português como Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), trata-se de um sistema de gestão de segurança alimentar. Além disto, faz uso interno do programa de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e de Boas Práticas de Higiene.

A unidade produção da empresa de nutrição animal escolhida tem um portfólio de produtos diferentes para comercialização. Dos principais produtos que são rações, núcleos e concentrados para aves, bovinos e suínos, a empresa oferece serviços técnicos altamente qualificados, através de sua estrutura de assistência técnica de campo e de laboratórios avançados, portanto grande parte de seu diferencial está no provimento de soluções de nutrição animal específicas para atendimento de seus clientes.

Processo produtivo da empresa de nutrição animal pesquisada, tem um padrão chamado de comum para esta atividade. O processo efetivamente de pautar e misturar os diversos componentes de matéria primas recebidos e controlados. Feito a mistura, esta

pode ser embalada em sacos ou seguir a granel para o cliente, ou ainda pode sofrer um processo de alteração de sua forma e daí então pode ser embalada em sacos ou seguir a granel para o cliente.

A Figura 6 abaixo demonstra o processo produtivo de uma indústria de nutrição animal.

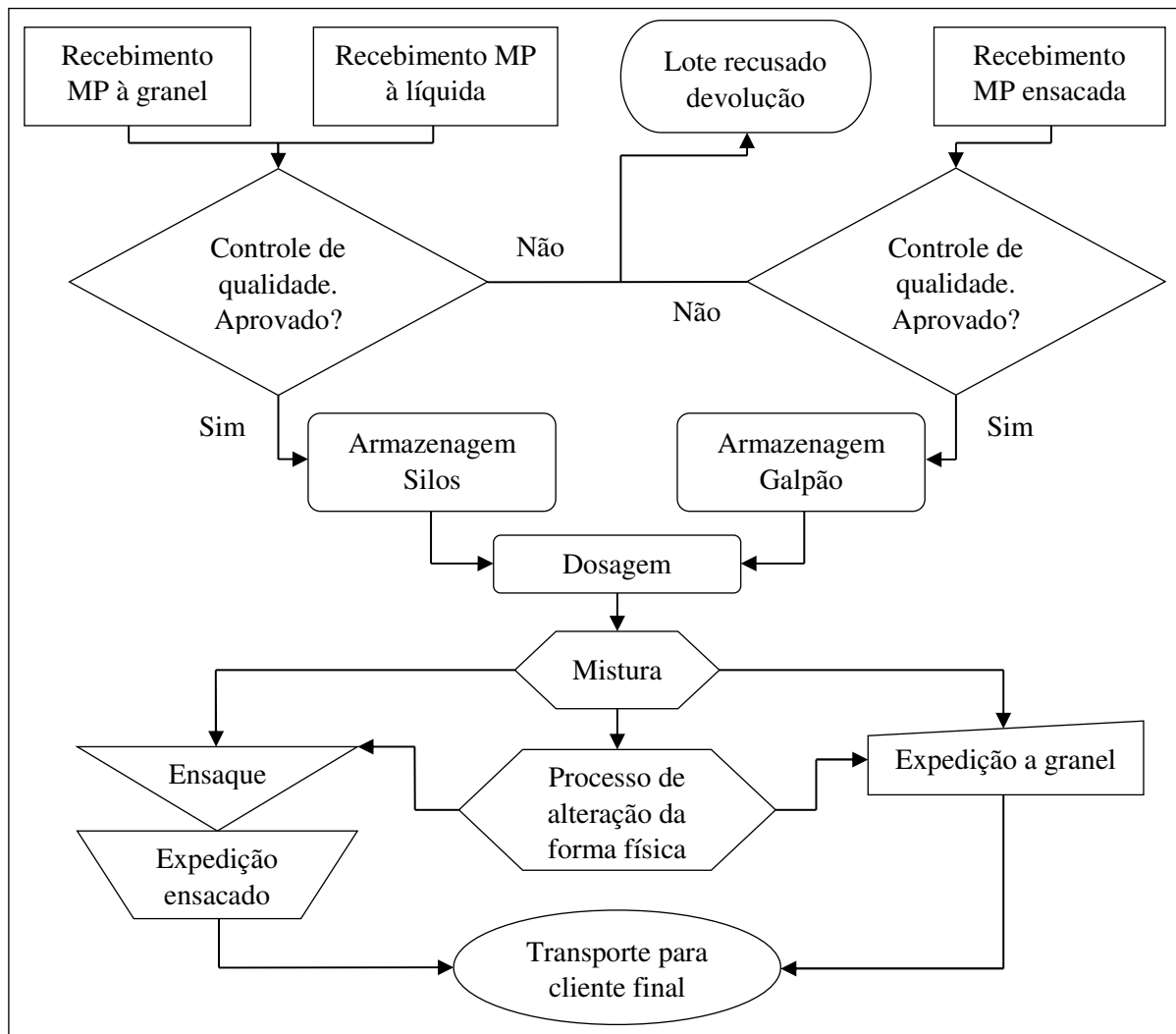


Figura 6. Visão do fluxo produtivo de rações, núcleos e concentrados para nutrição animal.

Fonte: Elaboração própria com base no mapa de processo fornecido pela empresa de nutrição animal.

O processo de produção conta com dois turnos de operação da empresa, sendo um das 7h00 às 17h00 e outro das 17h00 às 20h00, sendo a produção por lotes, destinadas a 3 tipos de animais: as aves, os suínos e os bovinos. Anexo a instalação existe a área de manutenção industrial própria.

3.4. Os instrumentos de coleta e o de pontuação da avaliação.

O instrumento de avaliação aplicado as empresas, o método de avaliação de sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho (MASST) com foco em engenharia de resiliência, teve sua estrutura pautada nos critérios e métodos definidos no trabalho de Costella (2008). Os trabalhos de Saurin; Carim (2011) também foram relevantes, pela proposta de melhoria na aplicação do modelo MASST e atualização da metodologia de pontuação do PNQ para 2009 a 5ª edição, uma vez que o trabalho de Costella (2008) utilizou o instrumento como método de pontuação o critérios de compromisso a excelência do PNQ de 2006.

3.4.1. O cronograma e formas dos instrumentos de coleta.

Para Costella; Saurin; Guimarães (2009), o MASST permite a avaliação dos SGSST segundo três modalidades de auditoria:

- a) estrutural, que avalia o sistema prescrito com base na análise de documentos;
- b) operacional, que avalia o sistema real com base em entrevistas e observações; e
- c) desempenho, que avalia os resultados dos indicadores da empresa

A ação operacional de avaliação do SGSST nas empresas de revestimento cerâmico e de nutrição animal aconteceu ao longo de aproximadamente 5 meses. Para a aplicação do método MASST nas empresas, foi utilizado um ciclo de 3 reuniões ao longo do período de ação, em ambas as empresas, juntamente com o diretor de recursos humanos de cada uma.

A primeira reunião para apresentação da proposta da pesquisa destacando a importância para as empresas sobre a sua participação e o possível retorno sobre a aplicação do método. A segunda reunião para apresentação dos critérios com os subitens e da necessidade evidências a serem levantadas, também a apresentação dos formulários de entrevistas e orientações de aplicação e o ajuste do tempo para observação e coleta local. Na terceira reunião houve o recolhimento das evidências, os ajustes de dúvidas e a validação sobre os materiais levantados e disponibilizados. Meios de contato utilizados entre as reuniões foram e-mail e telefone.

Na proposta de Almeida; Nunes (2014) as questões para o instrumento de avaliação do SST podem traduzir os critérios e os indicadores do método para o nível de acessibilidade dos

entrevistados. Uma base é a implementação de questões diretamente ligadas ao SGSST e direcionadas a base, ao nível operacional da organização. Questionários direcionados a direção das empresas, no nível estratégico, aos gerentes, no nível tático e ao representante da área de SST, também foram implementados.

Neste trabalho de pesquisa, utilizou-se questões desenvolvidas pelo autor e outras descritas e propostas pelos autores indicados na revisão bibliográfica levantada. Também proposto por Costella (2008) um formulário de caracterização da empresa, foi preenchido por cada diretoria de recursos humanos das empresas.

As questões para os instrumentos de entrevista e o formulário de caracterização da empresa, são apresentados no anexo 1 ao final deste trabalho.

A coleta de dados também feita no local e através do levantamento documental, se pautou na observação dos itens analisados, e quando possível, disponibilizado pela empresa a coleta de cópias de evidências, documentos e formulários comprobatórios das ações implantadas.

Nas reuniões e entrevistas efetuadas nas empresas foi utilizado integralmente o plano de questionamentos para os critérios constante no instrumento de avaliação do MASST. Esta ação facilitou o encaminhamento dos objetivos de avaliação, visto que cada subitem de critério é contemplado com questionamentos de ação. Ao todo são 112 alíneas de questionamento que fazem referência aos 7 critérios avaliados.

3.4.2. Sistema de pontuação com base no Prêmio Nacional da Qualidade da FNQ

A quantificação de dados ajuda sobremaneira a entender as instancias e limites que condições subjetivas alcançam. Portanto determinar a pontuação de critérios dos sistemas gerencias colabora para identificação rápida do direcionamento de esforços para a ação de correção ou mesmo de tomada de decisão (FREITAS; JABBOUR, 2011); (YIN, 2015).

Como já dito antes o MASST originalmente utilizou o sistema de pontuação do PNQ 2006 da 4ª edição. A partir de Saurin; Carim (2011) atualizou-se o sistema de pontuação para a versão 2009 da 5ª edição da FNQ. Nesta pesquisa foi observado que as edições do método de pontuação do PNQ sofreram atualizações para acompanhar a evolução do mercado e adequação tecnológica das indústrias, sendo que em 2011 a 6ª edição foi disponibilizada e em 2014 a 7ª edição foi lançada.

No Brasil o PNQ está na sua 21ª edição (FNQ, 2019c), sendo que a Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade foi criada em 1991, a partir do modelo do prêmio americano *Malcolm Baldrige National Quality Award*. No MASST está observado, após análise de diversos modelos de avaliação de desempenho por parte do autor, as vantagens de utilização do sistema de pontuação da FNQ, como sendo (COSTELLA, 2008):

- a) a força da pontuação e da premiação, em virtude da possibilidade comparação interna e externa;
- b) a incorporação de mais perspectivas do que outros modelos de avaliação de desempenho, tais como o BSC (*Balanced Scorecard*), o Quantum e o TQM (*Total Quality Management*).

Para a pontuação da aplicação do método MASST, o autor então referenciou a utilização do Prêmio Nacional da Qualidade na sua 4ª versão (PNQ, 2006), já naquela versão pela sua robustez.

Para uma evolução e atualização no tempo, neste trabalho de pesquisa, será utilizado o método de avaliação e diagnóstico da gestão organizacional do PNQ na sua 7ª versão de 2014. Observa-se a que versão mais recente utilizada era a de 2009 na 5ª versão, verificada no trabalho de pesquisa de Righi; Saurin (2011).

A atualização do método de pontuação abordada neste trabalho, pouco foi alterada entre as edições, mantendo-se as 2 dimensões, com 4 fatores cada e 8 critérios para cada fator. Na nova edição para eliminar ou mitigar a subjetividade da avaliação, foi inserido o conceito de faixas restritivas no sistema de pontuação. Somente a dimensão dos processos gerenciais para análise e pontuação é utilizada neste trabalho de pesquisa.

Na dimensão processos gerenciais são avaliados os fatores de enfoque, aplicação, aprendizado e integração, para cada critério de 1 a 7. Para melhor entender os fatores, segue a descrição sobre a que se referem cada um deles:

- a) enfoque: esse fator se refere à abordagem adotada pela organização na concepção das práticas de gestão, visando a atender aos processos gerenciais propostos pelas questões do critério, suas particularidades e eventuais complementos, para a excelência de forma proativa, ágil e orientada por padrões gerenciais. A pontuação apura-se pelos Quadros 8, 9 e 10.
- b) aplicação: esse fator se refere ao escopo de abrangência das práticas de gestão, relativas aos processos gerenciais requeridos no critério, ao controle aplicado sobre os seus padrões gerenciais e à apresentação de algumas evidências, quando requeridas. A pontuação apura-se pelos Quadros 11, 12 e 13.

c) aprendizado: esse fator se refere ao aperfeiçoamento, incorporado nas práticas de gestão, relativas aos processos gerenciais requeridos no critério. A pontuação apura-se pelos Quadros 14, 15 e 16.

d) integração: esse fator se refere ao inter-relacionamento com outras práticas, à cooperação entre as áreas e à coerência com valores, princípios, estratégias e objetivos, na realização das práticas de gestão, relativas aos processos gerenciais requeridos no critério. A pontuação apura-se pelos Quadros 17, 18 e 19.

Para apresentação e entendimento da ferramenta de pontuação, está descrito os Quadros 8 a 19 abaixo o seu processo de aplicação. Para cada fator são 2 etapas, sendo a primeira um conjunto de 3 quadros, passos de 1 a 3, para formar a pontuação percentual dos 4 fatores de processos gerenciais.

Quadros para cálculo de pontuação do Fator Enfoque

Avaliar a afirmação a seguir, considerando todos os processos gerenciais exigidos no Critério.	FAIXA E PERCENTUAL PRELIMINARES										
1. Os processos gerenciais exigidos no Critério são atendidos por práticas de gestão que realizam, sistematicamente e sem descontinuidade, as atividades gerenciais requeridas em cada questão. <u>Nota:</u> as atividades gerenciais são expressas nas questões, por meio de ações e eventuais características específicas requeridas nas questões.	Nenhum	Pelo menos um		Muitos		A maioria		Quase todos		Todos ou Praticamente todos	
PERCENTUAL PRELIMINAR PARA O FATOR (%) Escolher o percentual que melhor caracteriza a afirmação.											

Quadro 8. Passo 1 escolha do percentual preliminar do fator Enfoque.

Fonte: adaptado de Critérios compromisso com a excelência - Avaliação e diagnóstico da gestão organizacional (FNQ, 2014)

Logo em seguida segue o quadro com a pontuação das faixas restritivas, estas servem para a diminuir a subjetividade das análises dos requisitos individualizados, lembrando que cada requisito passa pelos 4 fatores de análise dos critérios de excelência da PNQ.

Avaliar as afirmações complementares a seguir, considerando todos os processos gerenciais requeridos no Critério.	FAIXAS RESTRITIVAS				
2. Os complementos para a excelência requeridos para os processos gerenciais no Critério estão presentes nas práticas de gestão.	Menos que muitos	Muitos	A maioria	Quase todos	Todos ou Praticamente todos
3. Há proatividade suficiente nos processos gerenciais exigidos no Critério, incorporada nas práticas de gestão.	Em um ou nenhum	Em mais de um		Em muitos	
4. Há agilidade suficiente nos processos gerenciais exigidos no Critério, incorporada nas práticas de gestão.	Em um ou nenhum	Em mais de um		Em muitos	
5. Há padrões gerenciais suficientes que orientam a execução adequada das práticas de gestão para os processos gerenciais exigidos no Critério.	Para um ou nenhum	Para mais de um		Para muitos	

Quadro 9. Passo 2 estabelecimento de faixas restritivas do fator Enfoque

Fonte: adaptado de Critérios compromisso com a excelência - Avaliação e diagnóstico da gestão organizacional (FNQ, 2014)

(%) PERCENTUAL FINAL PARA O FATOR Manter o percentual preliminar, se não houver Faixa Restritiva inferior à Faixa Preliminar ou, caso contrário, escolher o percentual maior da Faixa Restritiva mais baixa.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Quadro 10. Passo 3 determinação do percentual final do fator Enfoque

Fonte: adaptado de Critérios compromisso com a excelência - Avaliação e diagnóstico da gestão organizacional (FNQ, 2014)

Quadros para cálculo de pontuação do Fator Aplicação

Avaliar a afirmação a seguir, considerando todos os processos gerenciais exigidos no Critério.	FAIXA E PERCENTUAL PRELIMINARES
--	---------------------------------

continua...

<p>1. Os processos gerenciais exigidos no Critério, com eventuais complementos para excelência requeridos, são realizados por práticas de gestão que abrangem, no conjunto, o escopo necessário e suficiente, de acordo com cada questão.</p> <p><u>Nota:</u> O escopo necessário é inerente a cada questão e pode abranger áreas, processos, produtos, partes interessadas, segmentos, tipos de informação ou de risco, aspectos analisados, implícitos nas questões, ou qualquer outro escopo nelas solicitado explicitamente ou em suas orientações. A suficiência do escopo é determinada com a base no perfil e estratégias, e nas prioridades decorrentes.</p>	Nenhum	Pelo menos um		Muitos		A maioria		Quase todos		Todos ou Praticamente todos	
<p>PERCENTUAL PRELIMINAR PARA O FATOR (%)</p> <p>Escolher o percentual que melhor caracteriza a afirmação.</p> <p><u>Nota:</u> O conceito da faixa preliminar do percentual escolhido não pode superar o conceito da faixa preliminar de Enfoque.</p>	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Quadro 11. Passo 1 escolha do percentual preliminar do fator Aplicação

Fonte: adaptado de Critérios compromisso com a excelência - Avaliação e diagnóstico da gestão organizacional (FNQ, 2014)

<p>Avaliar as afirmações complementares a seguir, considerando todos os processos gerenciais requeridos no Critério.</p>	FAIXAS RESTRITIVAS		
<p>2. Há controle suficiente, para assegurar a observância aos padrões gerenciais das práticas de gestão, aplicado nos processos gerenciais exigidos no Critério</p>	Em um ou nenhum	Em mais de um	Em muitos

continua...

3. As evidências requeridas para os processos gerenciais exigidos no Critério estão disponíveis, como resultantes de suas práticas de gestão.	Menos que muitos	Muitos	A maioria	Quase todos	Todos ou praticamente todos
---	------------------	--------	-----------	-------------	-----------------------------

Quadro 12. Passo 2 estabelecimento de faixas restritivas do fator Aplicação

Fonte: adaptado de Critérios compromisso com a excelência - Avaliação e diagnóstico da gestão organizacional (FNQ, 2014)

(%) PERCENTUAL FINAL PARA O FATOR Manter o percentual preliminar, se não houver Faixa Restritiva inferior à Faixa Preliminar ou, caso contrário, escolher o percentual maior da Faixa Restritiva mais baixa.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Quadro 13. Passo 3 determinação do percentual final do fator Aplicação

Fonte: adaptado de Critérios compromisso com a excelência - Avaliação e diagnóstico da gestão organizacional (FNQ, 2014)

Quadros para cálculo de pontuação do Fator Aprendizado

Avaliar a afirmação a seguir, considerando todos os processos gerenciais exigidos no Critério.	FAIXA E PERCENTUAL PRELIMINARES											
1. Os processos gerenciais exigidos no Critério são realizados por pelo menos uma prática de gestão correspondente a cada um, que incorpora ou representa um aperfeiçoamento recente (três anos) visando ao aumento da eficiência ou eficácia gerencial.	Nenhum			Aperfeiçoamento em implantação		Pelo menos um		Mais de um		Muitos		
PERCENTUAL PRELIMINAR PARA O FATOR (%) Escolher o percentual que melhor caracteriza a afirmação. <u>Nota:</u> O conceito da faixa preliminar do percentual escolhido não pode superar o conceito da faixa preliminar de Enfoque.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

Quadro 14. Passo 1 escolha do percentual preliminar do fator Aprendizado

Fonte: adaptado de Critérios compromisso com a excelência - Avaliação e diagnóstico da gestão organizacional (FNQ, 2014)

	NÃO HÁ FAIXA RESTRITIVA NESTE FATOR
--	-------------------------------------

Quadro 15. Passo 2 estabelecimento de faixas restritivas do fator Aprendizado

Fonte: adaptado de Critérios compromisso com a excelência - Avaliação e diagnóstico da gestão organizacional (FNQ, 2014)

(%) PERCENTUAL FINAL PARA O FATOR Manter o percentual preliminar.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
--	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Quadro 16. Passo 3 determinação do percentual final do fator Aprendizado

Fonte: adaptado de Critérios compromisso com a excelência - Avaliação e diagnóstico da gestão organizacional (FNQ, 2014)

Quadros para cálculo de pontuação do Fator Integração.

Avaliar a afirmação a seguir, considerando todos os processos gerenciais exigidos no Critério.	FAIXA E PERCENTUAL PRELIMINARES										
1. Os processos gerenciais exigidos no Critério são realizados por práticas de gestão inter-relacionadas entre si ou com as práticas de outros Critérios. <u>Nota:</u> o inter-relacionamento promove uma rede conseqüências no sistema de gestão, i.e., as práticas de gestão recebem influência de outras ou influenciam outras.	Nenhum				Pelo menos um		Mais de um		Muitos		
PERCENTUAL PRELIMINAR PARA O FATOR (%) Escolher o percentual que melhor caracteriza a afirmação. <u>Nota:</u> O conceito da faixa preliminar do percentual escolhido não pode superar o conceito da faixa preliminar de Enfoque.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Quadro 17. Passo 1 escolha do percentual preliminar do fator Integração

Fonte: adaptado de Critérios compromisso com a excelência - Avaliação e diagnóstico da gestão organizacional (FNQ, 2014)

Avaliar as afirmações complementares a seguir, considerando todos os processos gerenciais requeridos no Critério.	FAIXAS RESTRITIVAS
---	--------------------

continua...

2. Há cooperação entre áreas mais impactadas, no desenvolvimento ou realização das práticas de gestão, relativas aos processos gerenciais exigidos no Critério.	Nenhum	Pelo menos um	Mais de um	Muitos
3. Existe coerência com os valores, princípios, estratégias e objetivos organizacionais, na realização das práticas de gestão relativas aos processos gerenciais exigidos no Critério.	Um ou nenhum ou Há incoerência grave	Mais de um e Inexiste incoerência grave	Muitos e Inexiste incoerência grave	

Quadro 18. Passo 2 estabelecimento de faixas restritivas do fator Integração

Fonte: adaptado de Critérios compromisso com a excelência - Avaliação e diagnóstico da gestão organizacional (FNQ, 2014)

(%) PERCENTUAL FINAL PARA O FATOR Manter o percentual preliminar, se não houver Faixa Restritiva inferior à Faixa Preliminar ou, caso contrário, escolher o percentual maior da Faixa Restritiva mais baixa.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Quadro 19. Passo 3 determinação do percentual final do fator Integração

Fonte: adaptado de Critérios compromisso com a excelência - Avaliação e diagnóstico da gestão organizacional (FNQ, 2014)

Para avaliar a afirmação básica, a mesma coisa para as afirmações complementares, devem ser consideradas as lacunas detectadas na análise dos processos gerenciais ou dos resultados organizacionais do critério.

Os Quadros 7 a 18 mencionados acima utilizam conceitos associados a percentuais que, quando necessário, podem ser interpretados como equivalentes aos do Quadro 19:

TODOS	= 100% de atendimento à afirmação
PRATICAMENTE TODOS	>= 90% e <100% de atendimento à afirmação
QUASE TODOS	>=70% e <90% de atendimento à afirmação
A MAIORIA	>=50% e <70% de atendimento à afirmação
MUITOS	>=30% e <50% de atendimento à afirmação
MAIS DE UM	>1 atendimento à afirmação
PELO MENOS UM	=1 atendimento à afirmação
NENHUM	=0 atendimento à afirmação

Quadro 20. Equivalência percentual final do fator.

Fonte: adaptado de Critérios compromisso com a excelência - Avaliação e diagnóstico da gestão organizacional (FNQ, 2014)

Para efetivar a pontuação, no intuito de avaliar os resultados de coleta de dados

sempre visualizando a perspectiva do SGSST, deve-se obedecer a sequência dos fatores acima descritos nos passos de 1 a 3 para cada fator.

Na segunda etapa utiliza-se o passo 1 para o cálculo do percentual final de um critério que é a média aritmética entre os percentuais finais dos fatores do critério apurados nos passos de 1 a 3 da primeira etapa.

Na ponderação do conteúdo coletado, a cada um dos requisitos dos subitens dos critérios, foi utilizado o conteúdo das alíneas de produção de análise do MASST de Costella (2008) com o acréscimo de Saurin; Carim (2011). Utilizou-se então uma planilha para acomodação dos requisitos, e conforme a legenda na Figura 7 abaixo, pontuou-se cada requisito, se foi atendido de forma integral, parcial ou não foi atendido.

O volume de atendimento dos requisitos por subitens, foi enquadrado nas etapas de 1 a 3 de cada fator dos critérios de excelência do PNQ, gerando um percentual de caracterização de atendimento dos subitens dos critérios do MASST.

		REQUISITOS					
SUBITEM	2.4 – Planej. de ações preventivas com enfoque tradicional	a) Observar como a empresa transforma em plano de ação os aspectos identificados na identificação de perigos e na avaliação de riscos. Descrever como a empresa promove a redação dos procedimentos de segurança sejam eles denominados ordens de serviço, APR – análise preliminar de riscos, instruções de trabalho, JSA – Job safety analysis ou análise do trabalho seguro e qual o nível de detalhamento.	b) Descrever como é realizada a comunicação e implementação das ações preventivas. Destacar qual é a participação dos supervisores para efetiva implantação dos procedimentos.	c) Descrever como a empresa estabelece parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar o máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.	d) Observar como a empresa implementa o projeto, as adequações e as adaptações das máquinas, dos equipamentos e do meio ambiente que compõem um posto de trabalho. Observar também os aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário e à própria organização do trabalho.	e) Destacar como os trabalhadores são orientados em relação aos aspectos ergonômicos.	f) Observar o ambiente de trabalho em que os trabalhadores estão executando seus serviços. Descrever se o layout favorece a segurança e como é realizada a organização e a limpeza das áreas de trabalho. Destacar se a organização possui algum programa 5S ou similar e como os funcionários são instruídos quanto às medidas de ordem e limpeza do local de trabalho.
		Empresa A	15	0,5	0,5	0	0,5
Enfoque	20						
Aplicação	20						
Aprendizagem	10						
Integração	10						
Empresa B	10	0,5	0,5	0	0,5	1	0,5
Enfoque	20						
Aplicação	10						
Aprendizagem	0						
Integração	10						
LEGENDAS		0 = não atendeu ao requisito		0,5 = atendeu parcialmente ao requisito		1 = atendeu ao requisito	

Figura 7. Exemplo da ponderação dos requisitos de critério do MASST utilizando fatores do PNQ.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dados apresentados na figura acima demonstram a carga extenuante das quantificações dos dados qualitativos gerados em cada requisito, mas também demonstra a flexibilidade e a viabilidade de utilização do método de pontuação do FNQ no MASST, nas empresas e nos trabalhos de pesquisa em geral.

4. RESULTADOS

Por motivos e normas particulares de cada empresa pesquisada, não foi possível acessar e obter a fidelidade perfeita, esperada pelos pesquisadores, nas respostas para análise das alíneas de questionamento. Entretanto é substancial os conteúdos das coletas fornecidas pelas empresas. A integração destes conteúdos, são suficientes para a pontuação dos critérios e para validade do estudo, conforme proposta dos autores.

A partir deste capítulo a identificação das empresas será feita de forma simplificada, sendo a empresa de revestimento cerâmico tratada de “Empresa A” e a empresa de nutrição animal de “Empresa B”. Esta manobra convém para facilitar as comparações e o uso em tabelas, assim como facilitar a interlocução e tratar fluentemente das referidas empresas sem estar cansando a leitura visual devido a extensão dos argumentos utilizados nos resultados e discussões.

A descrição dos resultados está dividida em 2 subcapítulos, por empresa, estando em ordem crescente a sequência dos subitens dos critérios conforme apresentado no quadro do subcapítulo 3.2. Ao final do texto de cada subitem, um parágrafo detalha a quantidade de requisitos, a pontuação percentual que se atingiu com a média dos fatores e a descrição de indicação de como cada fator avaliado foi incorporado pelos requisitos.

4.1. Resultados da Empresa A - Revestimento Cerâmico

4.1.1. Critério 1 - Planejamento do sistema de gestão

4.1.1.1. Subitem 1.1 - Objetivos e política do sistema de gestão de segurança e saúde

Para este subitem, a empresa tem integrada ao seu sistema de gestão gerencial, baseado na ISO 9001, uma política acessória de SST, esta tem foco no cumprimento das obrigações legais, tanto internas como externas, relegada por exemplo a tarefas como o fornecimento de EPIs e EPCs. É o diretor de RH que comanda a estrutura voltada para SST na

empresa, na qual se agrega o PCMSO. É na medicina ocupacional, junto a gestão de pessoas, que a missão da política acessória de SST da empresa enfatiza oferecer aos funcionários medidas que visam atender os requisitos da legislação a fim de criar um ambiente de trabalho saudável e propício para melhor produção e para a qualidade de vida do indivíduo.

A política acessória de SST surgiu para se manter as evidências de verificação do sistema de gestão ISO 9001 com os melhores índices de aproveitamento. Tanto os diretores, quanto os gerentes de operação e produção, mais os 3 técnicos de segurança estão totalmente envolvidos com a programação e implantação das políticas acessórias de SST na empresa. Quase todos os funcionários do nível operacional que foram entrevistados, não citam se há política, se é ou não usada e se há os objetivos da SST.

A comunicação da política de SST é efetuada através dos programas de integração na contratação de novos funcionários, além da divulgação em palestras e eventos, assim como por mídia impressa fixada nos quadros de avisos espalhados pela área produtiva e nos pontos de acesso e circulação internos. São feitos pelos técnicos de SST comunicados mensais chamados “diálogos de segurança”, estes são distribuídos e afixados em mídia impressa nas estruturas disponíveis junto ao ambiente operacional da empresa.

A cada 90 dias acontece a reunião de consenso de prevenção para organização do cronograma de ações. Nessas reuniões conforme documento fornecido pela empresa, são abordadas todas as NRs que implicam na operação do processo de produção. Com isso pode-se destacar que existe a predisposição da direção para melhoria contínua baseado na ER, porém ainda sem um retorno registrado de que impacto tem. Não há, portanto, objetivos, política ou um plano de metas específico, que tenha sido apresentado exclusivamente para a SST. Nas palavras do gerente de RH, “a empresa por definição, trabalha de forma reativa e não proativa”.

Dos 8 requisitos deste subitem, 2 são atendidos, 2 não são atendidos e 4 são atendidos parcialmente. O subitem atingiu um percentual de 20%. Demonstra que o enfoque da empresa ainda é restrito por parte da alta direção e que os métodos de aplicação então evoluído, mas que ainda se restringe ao técnico de SST. Recai sobre o técnico também a função de assistir a aprendizagem sobre os objetivos da política acessória da SST, situação que começam a despontar. Quanto a integração dos processos de gestão da SST, estes primam por uma cooperação maior.

4.1.1.2. Subitem 1.2 - Planejamento do sistema de gestão de segurança e saúde

Na avaliação do subitem, a empresa não dispõe de um planejamento específico para o SST. Como já relatado, não tem também objetivos distintos ou metas específicas para o programa de SST, visto que a ação é reativa e não proativa na empresa. Todo planejamento do SST na empresa parte do conjunto de reação da diretoria de RH com o técnico de segurança, de forma unilateral. As condições visam a atender as auditorias da ISO 9001 e a legislação de SST e PCMSO pertinente.

A empresa, contudo, dispõe de diversos treinamentos e de programas de instruções sobre o SST. Não há prazos definidos com precisão para treinamentos e a responsabilidade sobre o serviço de metas definidas em reunião com a equipe da CIPA, está centralizado no técnico de segurança. Estas metas estão balizadas nos índices anuais esperados pelo RH para o sistema de gestão gerência implantado. A diretoria de RH propõe que seja pelo menos um período de planejamento anual. A avaliação e melhora do processo de planejamento do operacional acontece por reação, sempre para as adequações necessárias a algum fato acontecido. Logo, não há avaliação para melhoria antecipada.

Observa-se que as prioridades e ações acontecem de acordo com a necessidade das operações dos processos produtivos diários, não havendo definição de prioridades antecipadamente. Resultados dos indicadores de desempenho do sistema de gestão não são utilizados para definição de planejamento diretamente, estes só servem de base para comparação de períodos anteriores com o momento presente. As informações de planejamento da SST chegam aos funcionários do operacional de forma superficial ou parcial, via representantes da CIPA que participam das reuniões periódicas junto com à diretoria de RH e o técnico de SST.

Dos 5 requisitos deste subitem, 1 é atendido, 2 não são atendidos e 2 são atendidos parcialmente. A pontuação para esse subitem é de 20%. Observou-se falta de enfoque da empresa com relação ao planejamento do SGSST. A aplicação de uma estrutura existe, o que se observa é a falta de uma melhor distribuição das responsabilidades. O sistema de gestão implantado na empresa busca melhoria contínua do seu planejamento produtivo, o qual serve como modelo de aprendizagem, contudo não contempla a evolução da SST. A integração não é totalmente voltada a SST, contudo está sendo implementada pela necessidade operacional do sistema de gestão.

4.1.1.3. Subitem 1.3 - Estrutura e responsabilidade

No subitem foi observado que de acordo com o organograma da empresa, a estrutura de responsabilidade da SST não está definida a uma área específica. A segurança do trabalho e a medicina ocupacional são departamentos dentro do departamento de recursos humanos. A esta estrutura fica simplificada na responsabilidade diluída entre o gerente de RH e os 3 técnicos de segurança na empresa.

Fora as recomendações legais sobre as responsabilidades de atuação, a equipe da CIPA não tem responsabilidade de atuar com autoridade sobre a SST da empresa. Portanto os mesmos recebem treinamento de base para atuarem em seus locais de trabalho, como observadores do nível operacional.

É centralizada nos técnicos de segurança a atuação de avaliação de desempenho individual da SST. não há metas individuais, somente a busca pelos índices de eficiência na minimização de acidentes.

Dos 3 requisitos deste subitem 2 são atendidos parcialmente e 1 não é atendido. A pontuação alcança 15% na aplicação dos fatores. O enfoque dado pela empresa é para o atendimento às regras legais e as condições impostas pelo sistema de gestão implantado, o qual tem a SST como uma parte de sua estrutura e não como foco principal. A aplicação da estrutura é comprometida pela falta de uma área específica dentro da empresa para a SST. Isso se deve à falta de evolução da aprendizagem ao longo dos últimos três períodos avaliados. E a integração só se dá pela participação dos agentes requeridos pela base legal de responsabilidade da SST.

4.1.1.4. Subitem 1.4 - Documentação e registros

Na avaliação do subitem, devido a empresa ter implantado o sistema de gestão ISO 9001 na sua unidade de produção, as condições de controle atualização e manuseabilidade dos documentos e registros para SST estão adequados aos requisitos. Existe um sistema de atualização constante da documentação e dos registros, dado pela ênfase de manutenção do sistema de gestão ISO.

Toda a documentação da SST existente está à disposição, tanto para o sistema de fiscalização legal, como também para a cada 90 dias às auditorias externas efetuadas na empresa. Diálogos de segurança, mapas de risco por categoria, estruturais e ambientais, estão disponíveis de forma pública. O PPRA e relatórios de investigação de acidentes estão disponíveis no arquivo da área do técnico da SST.

Todo controle de distribuição da documentação é efetuado através do RH, para o operacional e para a diretoria. Documentos importantes tem controle de entrada saída de cópias. Documentos de controles diários são mantidos juntos da expedição de EPIs. Os relatórios e fichas do PCMSO são mantidos na empresa prestadora deste serviço especializado, algumas cópias desta documentação do PCMSO são mantidas no RH.

A falta de um documento que descreva o SGSST em requisito avaliado, deixa de ser atendido pela empresa. Portanto, é o único requisito não atendido nesse subitem, sendo os demais 4 requisitos atendidos. A pontuação deste subitem é 70%. O enfoque dado pelo sistema de gestão gerencial é o que garante uma boa eficiência de registros e controle documental. Sua implantação também impulsiona a aprendizagem e conseqüentemente a integração dos níveis na empresa.

4.1.1.5. Subitem 1.5 - Requisitos legais

Com certeza a avaliação deste subitem favorece a empresa, visto pela adequação que a mesma efetuou ao longo de sua existência atendendo plenamente as condições legais necessárias, com os diversos programas como SESMT, CIPA, Brigada de Combate a Incêndio, Equipe de Atendimento de Emergência, implantação de ferramentas de prevenção de acidente de trabalho, distribuição de EPIs e EPCs, treinamentos periódicos e orientações gerais de segurança, além da edição dos diálogos de segurança que todo mês são fixados nos quadros de aviso. Também há trimestralmente as reuniões de discussão sobre o atendimento às normas regulamentadoras.

A grande maioria os funcionários da empresa demonstraram ter conhecimento da utilização dos EPIs e destaca que periodicamente recebem equipamentos novos, informação e formação com instruções de uso sobre os mesmos. Empresa dispõe de equipes de brigadista em cada turno de trabalho, estes recebem treinamentos periódicos do corpo de bombeiro e do médico de saúde ocupacional. Fazem parte do PCMSO o Programa de Prevenção Respiratória

(PPR), o Programa de Conservação Auditiva (PCA), e o Programa Econômico (PE). A mesma empresa terceirizada presta o serviço nos exames clínicos e laboratoriais, e programa os médicos ocupacionais todos os meses para manutenção constante dos exames periódicos.

A CIPA segue a regulamentação legal, recebe treinamentos periódicos, e é reconhecida por todos os funcionários da empresa. Isto demonstra a presença e atuação de sua equipe. Contratados de uma empresa terceirizada, o engenheiro de segurança semanalmente se encontra na empresa, mantém atualizado as documentações PPP, LTCAT, PPRA e também são atualizados os planos de emergência e os mapas de riscos ambientais. No caso de ocorrência de acidentes as tratativas com relação aos funcionários acidentados, é feito de acordo com o que é requerido legalmente.

Dos 13 requisitos deste subitem a empresa atende 11 e 2 são atendidos parcialmente. Nos dois requisitos atendidos parcialmente não se observou uma comunicação contínua e abrangente, tanto quanto clara sobre a legislação vigente ao nível operacional. Destaca-se das entrevistas efetuadas no nível operacional, que os funcionários não detêm de forma integral os procedimentos para o caso de emergência, os mesmos demonstram um conhecimento incipiente dos procedimentos necessários. A pontuação é de 90%. O enfoque da empresa é alto e constante para manter as condições legais de saneamento, logo a aplicação dos requisitos tem que ser constante, o que gera margens de ganho de aprendizagem e da integração no geral para que se minimize os erros no sistema de gestão.

4.1.1.6. Subitem 1.6 - Compromisso da alta direção

A alta direção da empresa, avaliada pelo subitem, participa do planejamento e externa um compromisso com a SST, contudo sua premissa está baseada nas avaliações de risco e redução dos acidentes de trabalho visando a manutenção dos níveis de produtividade. Para isto há um módulo integrado ao sistema de gestão do RH que gerencia os instrumentos de SST. E na estratégia da empresa quanto a sua política de SST, esta busca pelo estabelecimento de práticas que possam reduzir os riscos operacionais, maximizando os índices de produção, portanto, observa-se uma condição reativa por parte da direção, que atua na SST quando houver ocorrência.

O comprometimento da direção se pauta na garantia financeira e nas condições legais de atendimento do sistema de gestão implantado para SST, a fim de cumprir com as regras

solicitadas pelos seus clientes. Também não há por parte da direção um posicionamento da relação das pressões sobre a produção para a SST.

Dos 6 requisitos deste subitem 2 atendem parcialmente a avaliação do sistema de SGSST, no que dizem respeito a garantia no fornecimento financeiro para as condições legais de atendimento na legislação e a participação da diretoria nos momentos de planejamento acessório. Os outros 4 requisitos não atendem a avaliação do subitem. A pontuação deste subitem é de 10%. O enfoque baixo do compromisso da alta direção em relação ao SGSST, compromete a aplicação dos requisitos, e como estagna a aprendizagem, também limita o fator de integração.

4.1.2. Critério 2 - Processos de produção

4.1.2.1. Subitem 2.1 - Identificação de perigos de acidentes e doenças com enfoque Tradicional

Para o subitem, os perigos de acidente na empresa são identificados principalmente através dos relatórios de investigação de acidente, os quais acabam servindo como meio de aprendizagem. Os mapas de risco são elaborados e transmitidos a equipe da CIPA, de acordo com a redação dada pela Portaria nº 25 de 29/12/1994 na NR-5, em cada setor de operação do processo produtivo.

Outra condição de identificação de perigos relacionados à SSO diz respeito ao PCMSO que periodicamente efetua exames laboratoriais, principalmente de sangue, com os funcionários do operacional visando antecipar possíveis problemas pessoais dos mesmos em relação à saúde ocupacional.

Numa outra fonte de identificação dos perigos de acidente estão os relatos dos próprios funcionários, que na maioria das vezes acontecem verbalmente, não chegando a serem registrados antecipadamente aos acidentes. Esses relatos se destacam nas entrevistas com problemas relacionados a trânsito de máquina e operação de pessoas com restrição de espaço, além do nível de ruídos, possibilidade de queda, poeiras, e com maior frequência os riscos de ergonomia.

É premente por parte da alta direção o conhecimento desses riscos e perigos de acidentes, assim como as doenças ocasionadas por eles, contudo os técnicos de segurança ficam encarregados de mitigar os problemas nas ações diárias, sendo o filtro finalizado no departamento de RH.

Dos 3 requisitos, sendo o primeiro atendido de acordo com a NR-9, e os 2 requisitos posteriores atendidos parcialmente, a pontuação para esse subitem é 20%. Para eliminação dos riscos identificados, o enfoque ocorre de forma lenta e às vezes limitada pela falta de condições de mudança da estrutura do ambiente. Fica conseqüentemente limitados os fatores de aplicação e de integração, tornando aprendizagem quase nula.

4.1.2.2. Subitem 2.2 - Identificação. de perigos de acidentes e doenças com enfoque na ER

Na empresa não há registros ou mesmo sinais de que haja enfoque prático e proativo de SGSST. Não há caracterização de resiliência nas ações da empresa para a SST. Desta forma os requisitos para esse subitem não foram atendidos, devido à falta de enfoque da empresa, comprometendo a aplicação, a aprendizagem e a integração para o processo de avaliação e pontuação, resultando em 0% de pontuação.

4.1.2.3. Subitem 2.3 - Avaliação de riscos

Os requisitos do subitem não existem na empresa, uma vez que esta não possui um método ou sistema de avaliação de riscos. Estes são só apontados de acordo com os mapas já descritos anteriormente. Conseqüentemente não há avaliação dos fatores e, portanto, a pontuação é 0%.

4.1.2.4. Subitem 2.4 - Planejamento de ações preventivas com enfoque tradicional

A empresa não se vale de planos de ação depois da identificação de perigos uma vez que não avalia os riscos. A análise do trabalho seguro fica por conta da visualização dos funcionários no posto de trabalho e por parte do técnico de segurança. A partir de ocorrências são elaborados os chamados diálogos de segurança.

A diretoria de RH realiza reuniões mensais da CIPA, membros representantes dos funcionários, para previsão e prevenção do SST. Contudo essas reuniões não tem um enfoque estratégico, desempenham uma função de diálogo entre os níveis operacional e tático da empresa.

A comunicação de ações preventivas e a participação dos supervisores fica por conta da transmissão verbal e da observação dos funcionários no local de trabalho. Os PPP da empresa descrevem adequação do local de trabalho ao funcionário com a finalidade de proporcionar conforto segurança e desempenho. Não há por parte da empresa estabelecimento de parâmetros que permitam adequação das condições de trabalho, visto que não há planejamento dos riscos.

A adequação de máquinas e equipamentos nos postos de trabalho acontece de forma reativa, de acordo com a necessidade do funcionário para adaptação deste ao meio ambiente de trabalho, ou por pressão da fiscalização do trabalho. Nos postos de trabalho em que a ergonomia é ponto de referência para evitar problemas de SO a empresa trabalha de forma individualizada caso a caso. A limpeza do ambiente de trabalho na empresa é adequada. A excelência da limpeza perfeita é difícil devido ao tipo de matéria prima, pó de argila, por isso também o layout nem sempre favorece ao funcionário, devido ao tipo de processo produtivo necessário.

A empresa conta com um sistema de gestão da qualidade, dizendo a responsabilidade social na prática da limpeza dos funcionários no seu ambiente de trabalho. A implementação de programas de melhoria contínua, tipo 5 sentidos, o incentivo à coleta seletiva, e cursos externos para qualificação dos funcionários, acabam por estimular os mesmos à condições melhores de limpeza de seus ambientes de trabalho e de seus uniformes, preservando o próprio corpo. Não há uma política de saúde da empresa, mas esta atende plenamente a NR 7 com a contratação de uma empresa eterna de prestação de serviço de SO, mantendo um profissional médico três vezes por semana dentro da empresa. Exames clínicos e laboratoriais são feitos periodicamente.

De 7 requisitos que avaliam este subitem, 2 não atendem, 1 atende e 4 requisitos atendem parcialmente. Uma vez que o enfoque está relacionado ao cumprimento da legislação

da NR 7, o planejamento e implantação de ações preventivas fica comprometido, quase não há aprendizagem e a integração é pouca. A pontuação para esse subitem é 15%.

4.1.2.5. Subitem 2.5 - Planejamento de ações preventivas com enfoque na ER

O comprometimento da alta direção, consciência e aprendizagem, destacados para avaliação do subitem, não são os focos principais da alta direção, logo também não é da gerência média e nem das bases operacionais da empresa. Por isso as ações preventivas com enfoque ER não são neste momento parte integrante das ações operacionais da empresa.

Não há registros ou ganhos exponenciais de adequação ou melhoria do SGSST que tenha sido gerado ou vindo a partir de incidente ou de acidente, ou mesmo de planejamento para a SST. A resiliência é entendida pela empresa como a função de se manter viva no mercado. Das entrevistas com os níveis estratégico e tático observa-se que o entendimento de resiliência está mais para força de ação e produção do que ganho de conhecimento.

Portanto neste subitem os 5 requisitos não foram atendidos, impossibilitando a avaliação dos fatores, logo, a sua pontuação em 0%.

4.1.3. Critério 3 - Gestão e capacitação de pessoas

4.1.3.1. Subitem 3.1 - Participação dos trabalhadores

A maioria dos trabalhadores respondem de forma passiva na participação e envolvimento na melhoria das condições ambientais de trabalho do seu dia a dia. Em alguns momentos alguns funcionários se destacaram nas entrevistas, com posições mais técnicas e assertivas, mas no geral os comentários e descrições são meramente réplicas das formas de treinamento que são disponibilizadas aos funcionários.

Os destaques verbalizados que os trabalhadores proferem a respeito da SST em via de regra são ouvidos ou chegam ao técnico de segurança. Após análise das condições ambientais e das possibilidades de troca ou mudança, antes mesmo das adaptações, em raras ocasiões são

acatadas. O ouvir a participação plena dos funcionários no projeto do processo de trabalho, também é ato raro.

Devido aos formulários de pesquisa, em suas respostas mostrar limitações dos pensamentos lógicos dos funcionários, na avaliação dos 2 requisitos desse subitem, eles são parcialmente atendidos, pois os funcionários ficam limitados a reação do técnico de segurança, não havendo liberdade. Como o enfoque, a aprendizagem, a aplicação e a integração não são parte do processo de melhoria para participação plena dos funcionários na SST, assim a pontuação deste subir em 10%

4.1.3.2. Subitem 3.2 - Treinamento e capacitação

Os treinamentos são amplamente divulgados, relatado em todas as entrevistas feitas na avaliação da SST da empresa. Nota-se que há uma limitação do aproveitamento e da assimilação no conteúdo de conhecimento desses treinamentos ou palestras acontecidos. Os funcionários recém-contratados recebem um treinamento de integração que dura um dia, aproximadamente 8 horas, em sala com palestras explicações, e depois um acompanhamento de mais 7 dias o local de trabalho por funcionários já capacitados para interação do equipamento no processo produtivo.

Logo no treinamento de integração a capacitação é feita com informações do tipo: história missão visão e valores da empresa na linha do tempo e o organograma empresarial. O departamento de RH faz então a apresentação e explica os programas de desenvolvimento que a empresa tem, como é a administração de pessoal, os benefícios oferecidos, a ênfase na segurança do trabalho, a apresentação do técnico de segurança, e a ênfase na medicina do trabalho com a participação do médico saúde ocupacional. Fazem também parte da integração informações sobre tecnologia de informação utilizada pela empresa, o sistema de gestão integrado, a política de sustentabilidade, o processo produtivo com apresentação física e descrição das partes, finalizando com instrução sobre a estrutura de apoio externa que empresa conta.

Não existe diretrizes para verificação da eficácia dos treinamentos, assim como a necessidade dos mesmos. Não há avaliação primária de assuntos e a definição de treinamentos é algo aleatório, levando em consideração não repetir o que aconteceu no período anterior, por isso a busca é por novos temas, a fim de que não se tornem enfadonhos. Os treinamentos

apesar de periódicos são pequenos e limitados a assuntos únicos, não contando com uma grade ou um tempo de integração com outros temas. É fato que a maioria dos treinamentos são voltados para a área de SST e abrange a maioria ou a totalidade dos funcionários da empresa, pois os treinamentos de capacitação profissional ou operação de equipamentos são específicos das funções. Devido a superficialidade dos treinamentos não há comprovação de que os mesmos deem condições aos funcionários de avaliar os princípios de processos seguros, ou uma detecção de erro ou a recuperação de controle. O ponto positivo é a frequência com que os mesmos ocorrem, chegando a 4 vezes ao ano.

Neste subitem, 3 requisitos atendem os fatores, ficando 4 sem atendê-los. A pontuação para esse subitem alcançou 40%, vistas as melhorias no enfoque, no ganho da aprendizagem, conseqüentemente o volume de aplicação acaba gerando uma integração mais adequada aos interesses da SST.

4.1.4. Critério 4 - Fatores genéricos da segurança

4.1.4.1. Subitem 4.1 - Integração de sistemas de gestão

A empresa de estudo é certificada ISO 9001 na unidade sede e nas filiais, portanto ela conta com um sistema de gestão gerencial integrado. No foco deste está a qualidade, a responsabilidade social, a segurança e saúde do trabalho e o meio ambiente. Essas quatro vertentes da gestão gerencial integrada estão descritas na política integrada da empresa.

Além disso empresa conta também com a certificação da norma ABNT NBR 13818 auditada pelo CCB. O grande ponto positivo aqui é constar na política do SGI o interesse em dar os funcionários um ambiente de trabalho seguro para prevenção de lesões e doenças ocupacionais. Lembrando que as ações de sustentabilidade ambiental também fazem parte desta política do SGI.

Integração dos sistemas gerenciais apresentam alguns desníveis de integração com a SST como: a qualidade do produto tem grande importância para o desenvolvimento da empresa, e é a única fonte de renda do SGI; a SST mantém a força de trabalho em operação para manter a qualidade do produto mas é fonte de gasto; a responsabilidade social se faz mais por conveniência na convivência entre vizinhos, no qual empresa investe na sociedade

para retorno de seus funcionários, o que também é fonte de gastos; a integração da política do meio ambiente trata-se da reversão de áreas degradadas o que denota mais custos de produção do que retornos efetivos para o sistema gestão de SST.

Desta forma 1 requisito atende e 1 requisito atende parcialmente a este subitem. Pontua-se 55% na avaliação dos fatores. Marca os pontos fortes, os fatores de enfoque, de implantação e de integração, ficando um pouco aquém o fator de aprendizagem visto que o SGI ainda é pouco explorado para ser aplicado ao SST.

4.1.4.2. Subitem 4.2 - Gerenciamento das mudanças

Não há um gerenciamento de mudanças específico na empresa, os procedimentos utilizados para as mudanças propostas são administrados pelo técnico de segurança na operação do dia a dia. O SI utilizado pela empresa está baseado na máquina e a operação está como já se disse focado no diálogo de segurança que é fixado mensalmente nos quadros de aviso

Nos casos de mudanças estruturais maiores o técnico de segurança alinha com supervisores de linha quais serão as alterações necessárias, tempos e procedimentos, assim os processos são tratados de forma particular para determinados tipos de alterações condizentes com riscos potenciais associados

Observando essas condições e os relatos das entrevistas do nível operacional está entendido que não há um gerenciamento específico de mudanças. Neste subitem 1 requisito é atendido parcialmente e 1 requisito não é atendido. Portanto a avaliação do enfoque fica prejudicada e minimizada, relegando a implantação há informações imediatas para consecução. O aprendizado fica pormenorizado para ação e conseqüentemente a integração acontece de forma minimizada, assim a pontuação para esse subitem é 10%.

4.1.4.3. Subitem 4.3 – Manutenção

Na avaliação do subitem observou-se que há uma movimentação frequente com relação as manutenções corretivas de máquinas e equipamentos, assim como adequações

constantes nas estruturas e processos a fim de atender às demandas de determinados produtos. Nessa correria, por assim dizer, para atender o processo produtivo em andamento, de forma contínua, minimizando a parada entre lotes de produção, verificou-se nem sempre estar presente as condições de segurança ideais, nem mesmo pessoas responsáveis por apontar riscos ou efetuar a demanda necessária de segurança no local.

Entre uma produção e outra de lotes de produtos, existe uma formulação de PCP para pequenas manutenções preventivas nas linhas de produção, esta ação é de cunho pequeno, levando-se em consideração o tamanho das linhas de produção e sua complexidade. Como as linhas variam de 200 A 500 m de máquinas, equipamentos e forno, também nem sempre são possíveis, as manutenções preventivas, devido a falta de algum recurso específico para o momento, sendo relegada a momentos posteriores.

Observou-se que em ambos os casos sejam de manutenção corretiva e ou manutenção preventiva existe um acompanhamento por parte de um indivíduo da CIPA, ou mesmo do acompanhamento inicial e final por parte do técnico de segurança, sendo assim os perigos previamente levantados são calculados e refletidos na ação da manutenção.

Devido ao foco da manutenção estar voltado plenamente para o processo produtivo, os 3 requisitos deste subitem atendem parcialmente as condições de SST. A pontuação é de 15%. Visto que a aplicação e aprendizagem apesar de acontecer estão minimizadas, o enfoque para operações seguras também não é uniforme e constante, e o valor de integração fica por conta dos momentos de ação da manutenção sem uma reunião ou avaliação anterior ou posterior sobre o fato ocorrido.

4.1.4.4. Subitem 4.4 - Aquisição e contratação

Na empresa hoje, devido ao seu SGI, a primazia na avaliação pela condição de segurança na aquisição de máquinas equipamentos e na contratação de terceiros. A responsabilidade sobre essas ações passa da diretoria de RH ao técnico de segurança que acompanha desde a entrevista e orçamentos até a implementação ou instalação final. Contudo para aquisições pequenas a empresa não deixa de estar sujeita a erros e conseqüentemente custos de adequação, exemplo é a aquisição de cadeiras ou móveis.

Devido de problemas ergonômicos, tipo em relação ao peso a ser levantado pelos funcionários, a empresa tem investido em equipamentos que na aquisição já são testados para

atender aos níveis exigidos da operação. Não é possível mudar a matéria-prima, contudo empresa instalou e vem buscando mais equipamentos que melhoram o condicionamento ambiental principalmente no processo produtivo.

A empresa opera em grandes projetos de estruturação ou adequação, com empresas terceirizadas para desenvolvimento e instalação, sendo assim, terceiros estão envolvidos em tarefas de risco e alto risco. Com o acompanhamento do técnico de segurança, conforme descrito acima, a responsabilidade da SST condiz em primeiro plano a empresa contratada, acompanhada pela responsabilidade da empresa contratante. Contudo não há uma base estabelecida de critérios para o processo de seleção em relação a SST para a empresa terceirizada.

Todo sistema de contratação na empresa passa pelo processo de seleção, entrevista como RH entrevista com um supervisor da área solicitante da função, e finalmente pelo treinamento de integração. Durante os processos de contratação, após as entrevistas todos os funcionários são submetidos a exames clínicos e laboratoriais, visando garantir as condições para que o indivíduo possa estar confortável na função para qual está sendo contratado.

A pontuação deste subitem é 40%. Dos 4 requisitos, 2 foram atendidos e 2 atendidos parcialmente. Destaca-se que a empresa tem um enfoque grande com relação a contratação e aquisição de estruturas, desta forma demonstra que a aplicação do método é válida em função da aprendizagem que é vivenciada ao longo dos anos, com isto há uma integração melhorada entre as diversas áreas da empresa envolvidas.

4.1.4.5. Subitem 4.5 - Fatores Externos

Com relação a este subitem segundo o relato verbal da alta direção, como a empresa entende estar entrando no período de comoditização do produto, não há uma preocupação que leva empresa a atuar de forma proativa em relação a oportunidades e ameaças externas vinculadas a SST. Como parte da ação e atuação social a empresa mantém em seu programa de desenvolvimento, um programa de incentivo ao estudo no qual pode pagar até 60% dos custos de uma pós-graduação por exemplo.

Dos 2 requisitos deste subitem 1 foi atendido parcialmente e 1 não foi atendido, levando a uma pontuação de 5%. Dados o enfoque mínimo que empresa sustenta, a falta de aplicação, o ciclo de aprendizagem incipiente e a inexistência de integração.

4.1.5. Critério 5 - Planejamento do monitoramento do desempenho

4.1.5.1. Subitem 5.1 - Indicadores reativos

A empresa não conta com um sistema de medição dos indicadores reativos, nem entre os indicadores utilizados pela empresa. Somente há os que são habituais, passivos, que fazem parte do método de utilização das empresas no mercado atual, e podem ser elencados como: a) número de acidentes de trabalho com CAT; b) número total de acidentes de trabalho; c) índice de frequência; e d) índice de gravidade.

Os registros são efetuados pelo pessoal de campo, por exemplo da CIPA e também pelo técnico de segurança e sua auxiliar, é feito constante atualização do SGI para que o departamento de RH mantém os dados atualizados a fim de atender os índices necessários do sistema de gestão ISO 9001 implantado.

Não foi observado na empresa ou apresentado pela mesma o método de reavaliação de indicadores reativos durante o período levantado. Com isto 1 requisito deste subitem foi atendido e 1 não foi atendido. A pontuação é 20%. O enfoque da empresa é avaliado como básico, o que não leva a uma evolução da aprendizagem, e visto que a aplicação se mantém, nos últimos períodos analisados, da mesma forma, limitando a integração dos fatos ocorridos ao longo do tempo, pelo lançamento no SGI.

4.1.5.2. Subitem 5.2 - Indicadores proativos

O fato já destacado anteriormente de que a empresa não trabalha com ações de proatividade, deixa este subitem sem avaliação. Nestes requisitos de indicadores proativos não há nenhum registro ou nenhuma anotação nos períodos analisados. Uma condição de proatividade apontada pelo técnico de segurança e departamento de RH, seria a implantação de sistemas de desempoeiramento na área de produção, com tudo isso está mais para o atendimento da legislação pertinente, visando a adequação do ambiente de trabalho, eliminando as condições insalubre de acordo com a NR-15.

Como não houve o atendimento dos 3 requisitos deste subitem, e também os fatores da análise da pontuação não se destacam por parte da empresa, a pontuação é 0%.

4.1.5.3. Subitem 5.3 - Auditoria interna

Na SST da empresa, como já expressado anteriormente, é avaliada de forma limitada como um dos itens do sistema de gestão ISO 9001 implantado. As auditorias acontecem ao longo do ano por cerca de 4 vezes, e são feitas utilizando-se anotações, relatórios de acidentes e incidentes, na forma do procedimento de inspeção documental como é prevista pelo sistema de gestão. Este então é o único método de avaliação.

Um exemplo operacional integrante das auditorias internas é a avaliação, por exemplo do PPRA pela equipe do SESMT mensalmente, onde é verificada atualização da legislação para adequação do documento recebido ou emitido. Esse processo também é efetuado pela empresa contratada para gestão de SSO.

Atendido 1 requisito, há outro requisito atendido parcialmente e há 1 requisito não atendido, a pontuação alcançada é 20% para os 3 requisitos deste subitem. A avaliação da aplicação continuada sem alterações contundentes nos períodos avaliados, denota enfoque simplificado dado pela empresa a SST, sendo assim a aprendizagem fica limitada e a integração condicionada aos indicadores do sistema de gestão.

4.1.6. Critério 6 - Retroalimentação e aprendizado

4.1.6.1. Subitem 6.1 - Investigação de acidentes

A empresa fez uso de um procedimento próprio específico de investigação de acidentes utilizando formulário próprio e tem um meio de controle visual anexado aos relatórios para caracterização e uso em condições futuras de risco. Esse procedimento é utilizado de forma condicional para acidentes e incidentes com vítimas, sem vítimas, como afastamento e sem afastamento em todas as unidades da empresa.

Esta atividade está sendo centralizado no técnico de segurança, mas em caso de acidentes com afastamento envolve-se também o departamento de RH, assim como o departamento jurídico da empresa e a empresa contratada para SO. A investigação procura ser rápida segundo o relato do representante da área de segurança, e não deve ultrapassar o tempo limite legal para afastamento. As análises não contemplam a visão de resiliência nem nos fatos ocorridos, nem no uso de fatos que ocorram. O relatório é bem detalhado e consta também da participação dos integrantes da CIPA, responsável encarregado pelo setor e gerente ou supervisor de produção.

Na entrevista o técnico da área de segurança relatou que a cultura não é buscar um culpado, mas sim a causa do acidente acontecido numa ação rápida e corretiva sobre esta causa. Posteriormente a mesma deve ser tratada na reunião dos planos de ação do PPRA que ocorre mensalmente. A cultura de culpa está impregnada e o relato de funcionários ainda atrapalha na pormenorização dos detalhes nos relatórios. A empresa divulga em sua política de segurança os critérios de identificação controle e eliminação dos riscos ambientais trabalho. Contudo caracteriza-se que essa ação, tanto quanto mais eficaz, quanto às medidas de prevenção implementadas, menor será o risco de ocorrência de danos à saúde do funcionário, assim expõem-se o pensamento de responsabilidade direta dos funcionários pelo exercício de sua função com a implementação da prevenção.

O enfoque por parte da empresa é na implantação da investigação, porém como visto a aprendizagem não é praticada de forma conciliatória ou aparente, da mesma forma a integração não aparece devido a individualização dos casos. A pontuação alcançada para este subitem é 30%, conforme avaliado nos 5 requisitos, 2 não atenderam, 2 atenderam parcialmente e 1 atendeu.

4.1.6.2. Subitem 6.2 - Investigação do trabalho normal

Como já dito anteriormente, esta investigação do trabalho acaba acontecendo de forma enfática e direta pela aplicação dos requisitos do sistema de gestão ISO 9001.

Não há na empresa uma descrição ou metodologia que faça investigação entre o trabalho real e o prescrito. A prescrição em si é utilizada para as avaliações e equiparações de fatos no relatório de investigação de acidentes e incidentes. O trabalho real, por sua vez, parte da ação prática dos funcionários na operação produtiva, e estes por vezes acompanham os

recém-contratados junto aos equipamentos para integração, e acabam transmitindo as adequações de SST que porventura tenham em sua rotina.

Não há registros sobre a ligação destas ações de adequações da SST, como uma rotina de prescrição, com uma perspectiva de aplicação na ER, pois como dito anteriormente, as ações individualizadas não são contextualizadas em conjunto e por isso não tem sido levado em consideração para um planejamento a longo prazo.

Dos requisitos desse subitem 1 atendeu parcialmente e 1 não atendeu, sendo sua pontuação 10%. O enfoque restrito da empresa em relação a ER, aplicável no contexto de aprendizagem, acaba tornando mínima a aplicação desses requisitos na integração de informações que leve a um contexto de uso evolutivo para a SST.

4.1.6.3. Subitem 6.3 - Ações preventivas

Com relação à SST estas são dinamizadas pela empresa a partir dos relatórios de investigação de acidentes e incidentes e a partir destes são confeccionados e distribuído os comunicados de “diálogo de segurança”, afixados nos quadros de avisos. Toda essa situação está centrada no técnico de segurança sendo mensalmente discutida com os integrantes da CIPA e se necessário levando a reunião do plano de ação do PPRA para readequação legal.

Todo esse formato visa atender as condições da implementação do sistema de gestão ISO 9001 com o intuito de manter a legislação e foco na normatização, garantindo os índices de avaliação, portanto não estando ligado a nenhum SGSST. De alguma forma a continuidade de ações e a repetição desses processos acabam por contribuir sensivelmente na aproximação dos procedimentos de trabalho que é prescrito do trabalho real, gerando uma aprendizagem discreta no conceito de resiliência, porem sempre de forma reativa.

Atendido 1 requisito e mais 2 requisitos parcialmente, leva esse subitem a pontuação de 30%. O enfoque dado pelos responsáveis sustenta a aplicação e condiciona a um estágio de aprendizado inicial com evolução da integração da SST com todas as instâncias envolvidas.

4.1.6.4. Subitem 6.4 - Ações corretivas

As ações corretivas estão preconizadas na empresa de forma constante, existe um mecanismo que utiliza os controles da SST para rápida implementação das ações corretivas. Os prazos de atendimento vão desde a primeira hora do fato a até 24 horas depois do ocorrido. As ações corretivas devem ser rápidas com a finalidade de manter a conformidade dos ambientes de trabalho sem afetar a capacidade produtiva.

Incluem-se nas ações corretivas a falta de EPIs, quebra de equipamentos ergonômicos, e em alguns casos a correção de postura ou da rotina de operação do processo produtivo. Uma vez relatado as ações corretivas, como já dito anteriormente, vão fazer parte dos “diálogos de segurança” que serão afixados nos quadros de aviso e que serão notificados aos integrantes da CIPA. Portanto o acompanhamento para verificação de comprovação da eficiência das ações corretivas se faz pelos representantes operacionais de SST da empresa.

Com o enfoque direcionado aos casos, da forma individual, a empresa dá ênfase a ação de correção. A implantação do processo se torna rápida, contudo, observa-se falta ou lentidão de aprendizagem, visto que as ações corretivas são contínuas e não há registro de uma evolução. A integração acaba acontecendo em função do envolvimento de diversas áreas para solução dos casos individuais, a serem corrigidos de forma rápida e dentro do prazo proposto. Este subitem teve atendimento parcial de 1 de seus 3 requisitos, atendendo aos outros 2 requisitos, obteve a pontuação de 60%.

4.1.6.5. Subitem 6.5 - Condução da análise crítica e melhoria contínua

A empresa realiza as reuniões da diretoria para análise crítica, e estas acontecem dentro dos períodos especificados nos requisitos do sistema de gestão ISO 9001, não sendo específicas para a área de SST. A empresa acaba por efetuar de forma comedida a análise crítica e a melhoria contínua da SST através das reuniões mensais do RH como os membros da CIPA e o técnico de segurança.

Como já relatado a análise de indicadores para essas reuniões parte dos registros de ações corretivas e buscam ainda de forma incipiente uma melhoria, sendo a análise crítica o registro de envolvimento dos níveis empresariais na SST. Não há relatos do uso de ferramentas de tecnologia gerencial para condução da análise crítica e de melhoria contínua. O nível tático da empresa não registrou ações de inovações através da condução de análise

crítica, também não registrou modos de aprendizagem sobre as condições de adaptação positiva em condições de trabalho real eficaz.

Dos 6 requisitos para esse subitem, 2 não são atendidos, 2 são atendidos parcialmente e 1 é atendido. A pontuação é 20%. Devido a um enfoque restrito por parte da alta direção, não se visualiza uma integração completa da SST no planejamento estratégico. Portanto, fica a aplicação restrita, como descrito, e limitada ou relegada a aprendizagem.

4.1.7. Critério 7 – Resultados

4.1.7.1. Subitem 7.1 - Desempenho reativo

Na avaliação deste subitem, foi observado que a empresa não apresenta comparação de indicadores reativos externos de *benchmark*. Como já expressado anteriormente, as áreas de representação da SST trabalham no sentido de reação interna para correção de fatos e ocorrências, os que vão acontecendo no dia a dia do processo produtivo. Não há objetivos e metas a serem atingidos, em função da inexistência de planejamento produtivo voltado para a SST.

Dessa forma o que se observa em termos de comunicação entre os níveis são adequações que vão ocorrendo conforme os fatos e ocorrências acontecem. Contudo, os índices apurados desses fatos e ocorrências não são divulgados de forma massiva e consciente, visto que o operacional não recebe os relatórios utilizados pela aplicação da SO, assim como os dados totais de faltas ou absenteísmo relativos a incidentes ou acidentes, com ou sem afastamento.

Parte da divulgação chega através do técnico de segurança ou dos integrantes da CIPA ao nível operacional, mas não é amplamente divulgado tudo, somente a alguns poucos interessados a informação é replicada. Tecnicamente a cultura reativa da empresa, faz com que ela role simplesmente para dentro de si mesma, sem buscar uma parametrização externa ou um *benchmarking*.

Com um enfoque baixo e uma aplicação parcial, faltam a aprendizagem e a integração para este subitem que tem 3 requisitos, onde 1 não atende e 2 atendem parcialmente aos fatores, pontuação é 5%.

4.1.7.2. Subitem 7.2 - Desempenho proativo

Quanto a este subitem, como dito anteriormente a empresa não apresenta desempenho proativo visto que trabalha com a correção após as ocorrências.

A empresa não tem registro de situações de desempenho proativo em relação aos princípios de ER. Como não são atendidos os 4 requisitos deste subitem a pontuação é 0%.

4.2. Resultados da Empresa B – Nutrição Animal

4.2.1. Critério 1 - Planejamento do sistema de gestão

4.2.1.1. Subitem 1.1 - Objetivos e política do sistema de gestão de segurança e saúde

Com relação a visão do técnico de SST da empresa, este destaca que os objetivos de SST estão calcados na qualidade de vida dos colaboradores, no aumento da produtividade individual e na possibilidade de ações preventivas para eliminação dos riscos de acidentes. Para a diretoria os objetivos são a redução do número de acidentes do trabalho, a redução de dias e horas de afastamento, as reduções ou eliminação das sequelas físicas e psicológicas provocadas nos funcionários e seus familiares, a redução de custos, a melhora e a preservação da vida

Na visão da diretoria há uma estratégia de política de SST, sendo baseada sobre a segurança, a legislação é parâmetro mínimo de referência a ser obedecida. E sobre saúde, a empresa destaca que possui plano médico e odontológico para funcionários e dependentes; café da manhã, almoço e ceia; reembolso de medicamentos; ginastica laboral; programas voltados para a SST como SIPAT e Semana do Bem Viver, que se resumem mais em benefícios e treinamentos para atendimento da legislação. Na contrapartida da diretoria o técnico de segurança aponta não existir estratégia e política de SGSST.

Não há uma definição de metas ou priorização das mesmas, os registros apontam dados que o que acontece pelo do acompanhamento do cumprimento da legislação, dos

resultados das reuniões da CIPA, dos índices de acidentes de trabalho, das investigações, do monitoramento das instalações de novas máquinas e equipamentos e dos pedidos das chefias são trabalhados diariamente.

A empresa se utiliza dos procedimentos padrões para comunicação com os funcionários sobre as informações de objetivos e de prazos com referência a SST. Quadros de aviso recebem informativos impressos mensais, outro caminho é o procedimento verbal da diretoria de RH via técnico de segurança, passando pelo o gerente de produção, supervisão de equipes e de processo para chegar ao funcionário do operacional.

Como não existe planejamento de metas, não existe atualização das mesmas, contudo de acordo com as necessidades de adequações às normas de SST, a empresa cria planos de ações onde envolve todos os responsáveis, efetuando controle e monitoração da execução. Não há comprometimento afetivo da alta direção com a melhoria contínua da SST, a empresa tem dado todo apoio requerido com vistas a passar confiança e tranquilidade aos envolvidos com a SST, garantindo os meios financeiros.

A comunicação da política de SST nos níveis da empresa acontece de forma verbal do estratégico para o tático, de forma verbal e impressa do tático para o operacional, como já relatado anteriormente são usados quadros de aviso, informativos e plano de ação. E na contratação, durante a integração os funcionários recebem uma cópia do Código de Conduta da empresa, onde consta pequenas informações de responsabilidades e competências organizacionais de SST e SO, porém nada sobre política de SST.

Dos 7 requisitos deste subitem, 1 atende, 2 não atendem aos fatores, 4 deles atendem parcialmente. O enfoque da empresa para o SGSST tem caráter de manutenção da legislação vigente. Como não a política específica a aplicação fica restrita também a estrutura de manutenção. A aprendizagem fica comprometida por não haver evolução nos períodos pesquisados. A integração se baseia no atendimento dos índices gerenciais para continuidade da certificação ISO 9001 e da HACCP. A pontuação obtida é 20%.

4.2.1.2. Subitem 1.2 - Planejamento do sistema de gestão de segurança e saúde

Sobre o subitem, observou-se que o planejamento da SST na empresa resume-se aos efetuados pela gerência de RH juntamente com os responsáveis nos níveis de chefia e com o

técnico de segurança, tendo o foco nas atualizações do LTCAT e do PPRA, portanto não há formalização de um plano para o SGSST.

As reuniões têm uma periodicidade mensal, na qual são destacadas as necessidades do que já existem de casos, ocorrências de acidentes e relatos de incidentes, nestas são definidas as condições de recursos, assim como os responsáveis pela aplicação da decisão tomada e o cumprimento do prazo estipulado na reunião. O processo de gestão da SST não vincula planejamento, contudo há uma avaliação nas reuniões e busca-se sim determinada melhora em situações futuras ou mesmo nas condições do ambiente de trabalho, para eliminação de situações similares ocorridas no passado, com vistas num futuro sem ocorrências.

As prioridades de ação estão voltadas para o atendimento da legislação e para a manutenção dos índices do sistema de gestão ISO 9001 implantado. Desta forma, acontece de maneira superficial a utilização dos indicadores para um ganho de desempenho futuro da SST, pois o planejamento e a operação estão voltados mais a produção e não para a gestão da SST.

As informações sobre o planejamento direcionadas ao nível operacional tem a finalidade de execução da tarefa programada, portanto com pouca participação dos funcionários no planejamento, os quais são informados da decisão já a ser implantada.

Sendo 5 requisitos para este subitem, 2 atendem, 1 não atende e 2 atende parcialmente, sendo a pontuação de 30%. Dado o enfoque das reuniões periódicas, a aplicação também se favorece mesmo sendo para posições únicas e predeterminadas, contudo a aprendizagem e a integração são minimizadas não evoluindo ao longo do tempo.

4.2.1.3. Subitem 1.3 - Estrutura e responsabilidade

Neste subitem o departamento de RH é responsável pela condução do SGSST, possuindo gerência, supervisão e funcionários das áreas voltados ao tema com dedicação não exclusiva (leia-se CIPA) e 2 técnicos de segurança com dedicação exclusiva, sendo um fixo na unidade de pesquisa, que é a sede da empresa e outro que circula entre as demais unidades de negócio da organização.

Além da estrutura relatada acima, conta também com a contratação de engenheiro de segurança e médico do trabalho como prestadores de serviços terceirizados. Portanto não há uma estrutura de organograma específica para o SGSST, o modelo de estrutura de

responsabilidades segue o padrão do mercado, sendo que a responsabilidade está distribuída de acordo com as funções descritas neste subitem.

A diluição desta responsabilidade passa pelas etapas do processo do SESMT e incluem-se operações e procedimentos como: o cadastramento da CIPA e de seus integrantes; os controles das entregas de EPIs e EPCs; o cadastramento dos equipamentos e máquinas do processo produtivo e de uso da SST; os registros de acidente e de incidentes; o controle, revisão e emissão de PPP; o registro da composição do ambiente de trabalho para emissão e a atualização do PPRA; os controles de extintores, hidrantes e equipamentos de primeiros socorros; a investigação de fatos e ocorrências de risco; os controles de periodicidade da SO dos funcionários; ministrar treinamentos; manutenção dos comunicados de instruções e informações.

Quanto à estrutura de comunicação entre os envolvidos e suas responsabilidades, via modelo de hierarquia descendente, o departamento de RH visa em reunião com as instâncias das áreas e departamentos, reforçar a regulamentação legal e minimizar possíveis problemas de parada do processo produtivo. Como não há uma estrutura e um planejamento para um SGSST, a responsabilidade de avaliação cabe ao técnico de segurança, a gerência e as chefias de turmas. Não havendo metas para pro atividade, as avaliações são feitas a partir da comparação com períodos anteriores.

Dos 3 requisitos propostos para este subitem, a empresa atende parcialmente a cada um deles, portanto atinge uma pontuação de 20%. Foi visto que o enfoque e a aplicação estão voltados para o cumprimento da regulamentação, não havendo registro de aprendizagem e mantendo uma integração nos modelos departamentais isolados.

4.2.1.4. Subitem 1.4 - Documentação e registros

Quanto a este subitem a empresa conta com a aplicação de sistemas gerenciais ISO 9001, BPF e HACCP em seus processos produtivos, e especificamente no recorte do processo industrial desta pesquisa. Portanto a apresentação da documentação para SST se faz de forma bem estruturada.

O LTCAT serve de base para a confecção do PPRA gerando os mapas de riscos com as devidas necessidades de EPIs, havendo o envolvimento dos diversos departamentos

responsabilizados. A disponibilidade dos documentos e organização dos mesmos são controlados a partir dos instrumentos e requisitos da ISO 9001.

Nos casos de registros dos fatos ocorridos durante o processo, exemplo um acidente, um RAT é efetuado pela própria área de operação, posteriormente é disponibilizado uma cópia ao RH para a confecção do CAT, dando sequência ao RAT é efetuado a análise por parte da CIPA que disponibilizara os resultados encontrados na investigação para o técnico de segurança, este tomará as decisões necessárias e as medidas cabíveis.

A empresa não possui um documento que descreva um SGSST, no entanto, pela metodologia HACCP é efetuada a instrução para preenchimento dos documentos requeridos legalmente no processo de produção alimentar validando os riscos à BPF e à BPH, também são preenchidos os documentos requeridos pelo sistema de gestão gerencial ISO 9001. Observa-se, portanto, uma documentação compartimentada da SST entre áreas, setores, departamentos e níveis empresarial, requerendo trabalho e esforço para compilação de dados para gerar resultados.

Neste subitem 3 requisitos são atendidos, 1 requisito atendido parcialmente e 1 requisito não atendido, dos 5 propostos. Atinge a pontuação de 60%. O enfoque dá-se pelo cumprimento dos instrumentos no sistema de gestão o que corrobora com uma aplicação ampla e robusta. Contudo a aprendizagem ainda é restrita pelo modelo implantado e a integração se torna fragmentada.

4.2.1.5. Subitem 1.5 - Requisitos legais

A empresa efetua entrega de EPI e EPC para os funcionários de acordo com a adequação e necessidade de cada risco, para isto também mantém um controle de registro das entradas e da entrega dos equipamentos aos funcionários, já definindo a responsabilidade destes sobre os equipamentos.

Nas observações ao longo do processo produtivo os funcionários da empresa estavam utilizando os EPIs de forma adequada. A equipe da CIPA e o técnico interno de segurança, efetuam os treinamentos e as orientações necessárias à utilização e a guarda dos EPIs. Também são feitos treinamentos quando da implementação de novos EPIs ou da modificação ou evolução tecnológica destes.

A empresa conta com uma atualização anual, em reunião, para procedimentos e planos de previsão e prevenção do atendimento emergencial de caso de acidentes. Apesar de haver a reunião, trata-se de um período longo para as definições ambientais que mudam constantemente.

Observou-se que as informações dos planos de emergência de evacuação estão amplamente divulgados nos setores e também são aplicados nos treinamentos, contudo somente ocorrera as atualizações deste se na investigação de um uma ocorrência que venha acontecer seja identificado uma falha, do contrário mesmo na revisão anual não existirá alterações se não houver referencial de fatos ocorridos.

A empresa conta com equipe da CIPA treinada para o desenvolvimento dos seus funcionários, também conta com a equipe de brigada de combate a incêndio com treinamento para atendimentos iniciais de PS. Semana da SIPAT, semana do Bem Viver, e outras atividades de treinamento como manuseio de equipamentos para combate a incêndio e uso em caso de emergência. Não identificamos outras equipes ou novas modalidades de grupos voltadas para ação na SST.

A empresa está bem consolidada em relação ao acompanhamento das NRs. Visto que no processo produtivo o desempenho do índice de qualificação HACCP, tanto quanto as BPF e BPH estão vinculados à aplicação estrita das normas e condições de trabalho para a produção, visando produto, processo e ambiente de trabalho com qualidade. As normas estão disponíveis ao longo da cadeia do processo produtivo devido a aplicação do SGI ISO 9001. Quanto às normas específicas da estrutura de SST, a empresa cumpri com todas as exigências legais do PCMSO e do SESMT.

A empresa terceiriza o PCMSO, sendo a empresa terceirizada a responsável pelos exames periódicos, clínicos e laboratoriais, pelo encaminhamento de vacinação e pelas emissões dos laudos de afastamento, retorno ou mudança de função. O engenheiro de segurança também é um profissional contratado por terceirização, o qual visita as unidades da empresa mensalmente.

Como dito, no cumprimento da legislação, esta obriga a empresa na emissão do PPP, o que é feito de forma interna e externa compactuada. Toda esta legislação e organização burocrática estão a cargo do departamento pessoal do RH com o encaminhamento do técnico de segurança e o apoio das equipes da CIPA. Foi observado que os funcionários no nível operacional ainda não dominam as informações desta estrutura, os mesmos as recebem em uma instrução básica no processo admissional juntamente com um código de conduta, o que é minimalista na descrição destas informações.

Em caso de acidente a empresa presta todos os serviços de PS possível e efetua um acompanhamento do tratamento dos funcionários acidentados, visando a reintegração dos mesmos assim que possível.

Havendo 13 requisitos, 11 são atendidos e 2 atendidos parcialmente. Devido ao alto índice de atendimento dos requisitos deste subitem a empresa atinge 90% de pontuação. Considerado o alto enfoque dado a condição de atendimento da legislação e a aplicação da mesma. A aprendizagem acontece de forma agregada, sendo que a integração ainda é minimizada às ações individuais dos setores, que se envolvem só a cada momento ou a cada etapa de processo para cumprir a legislação.

4.2.1.6. Subitem 1.6 - Compromisso da alta direção

Para este subitem, não houve acesso de forma ampla a diretoria para uma resposta direta quanto à estrutura e operacionalidade ou mesmo existência de um plano para SGSST, observou-se que o compromisso da alta direção em relação a SST está condicionado a aplicabilidade da regulamentação, visando as reduções de incidências de paradas no processo produtivo, e minimizando riscos o que efetivamente afeta de forma positiva a qualidade de vida no ambiente de trabalho.

Contudo, não é compromisso fundamentado, na existência de uma área específica para administração de um SGSST. Não há registros da responsabilidade da alta direção para SST, portanto, está confirmado o relegado da sua responsabilidade ao departamento de RH. A inexistência de uma política de ação para o SST corrobora com a baixa expectativa do compromisso da alta direção.

A direção da empresa está ciente dos níveis de satisfação dos seus funcionários através dos relatórios apresentados pelo departamento de RH. Observa-se que os recursos necessários para a efetivação da manutenção da SST na empresa, é suprido de acordo com o solicitado, contudo não houve acesso a dados específicos quanto ao valor empenhado. Os índices de operação da SST são apresentados a direção pelo departamento de RH e não há a percepção de uma pró atividade por parte da direção.

Para os 6 requisitos deste subitem, a pontuação atingiu 5%, sendo 2 requisitos atendidos parcialmente e 4 não foram atendidos. Dado todas as confirmações terem ocorrido via departamento de RH, não sendo possível a verificação plena do enfoque e da aplicação de

compromisso para o SST pela alta direção, a aprendizagem fica minimizada assim como a integração dos níveis empresariais para a estrutura da SST.

4.2.2. Critério 2 - Processos de produção

4.2.2.1. Subitem 2.1 - Identificação de perigos de acidentes e doenças com enfoque Tradicional

Na avaliação deste subitem observou-se que a identificação dos perigos nos processos produtivos da empresa, são trabalhados pela equipe da CIPA, identificando a vulnerabilidade de atos inseguros ou de condições inseguras no ambiente de trabalho.

Esse trabalho é efetuado a cada emissão de relatório de acidente de trabalho o qual vai compor os índices de segurança da empresa. Posteriormente o técnico responsável pela SST efetua as correções necessárias para o registro final e transmissão de comunicação ao RH, a partir daí se necessário serão providenciadas as adequações e treinamentos para evitar novas condições semelhantes.

No processo produtivo a predisposição dos equipamentos de combate a incêndio ou de atendimento de PS estão previstos nos mapas e são de livre acesso não havendo constatação de obstáculos. Os riscos relacionados estão nas categorias de físico, químico, biológico, ergonômico e mecânico.

Não foi identificado o processo de consulta direta aos trabalhadores quanto aos riscos de SST, contudo nas pesquisas efetuada no nível operacional, os funcionários demonstraram ter conhecimento dos riscos a que estão expostos, também estão cientes da existência de uma estrutura operacional para atendimento da SST, da existência de uma brigada de incêndio, dos métodos de evacuação e dos mapas de riscos.

Conforme verificado, estando o enfoque direcionado ao estado de reação aos eventos que venham ocorrer, o contexto de aplicação fica restrito a manutenção do registro dos casos ocorridos para atendimento ao SG ISO 9001 existente. Portanto o registro de aprendizagem corresponde a este arquivo do SG o qual não corresponde a proatividade, sendo a integração minimalista por parte dos níveis e departamentos. Dos 3 requisitos deste subitem, 1 é atendido e 2 atendido parcialmente, a pontuação é 20%.

4.2.2.2. *Subitem 2.2 - Identificação de perigos de acidentes e doenças com enfoque na ER*

A empresa não conta com a identificação de perigos de acidentes e doenças com enfoque na ER, dado as condições já descritas de que a manutenção dos riscos de acidentes é feita de forma reativa e não preventiva. Não foi identificado o enfoque proativo das pressões sobre as condições excessivamente fragmentadas de trabalho na produção, portanto não há aplicação, aprendizagem ou integração deste subitem. Com o requisito não atendido a pontuação resulta em 0%.

4.2.2.3. *Subitem 2.3 - Avaliação de riscos*

Para os requisitos deste subitem, como foi destacado anteriormente a empresa remete a um procedimento de análise de risco a partir de um evento acontecido, assim não foi detectado um método específico pelo qual a empresa se valha para determinar proativamente a priorização dos riscos que devem ser reduzidos ou eliminados, e com o qual possa estar atribuindo valores de severidade e probabilidade.

O responsável técnico pela SST da empresa mantém o registro das ações de investigação e análise de risco efetuadas pelas próprias áreas em que há ocorrências, mas também não são aplicados métodos de avaliação proativos.

Dos 2 requisitos nenhum é atendido neste subitem, a pontuação é 0%. Inexistência de enfoque, a aplicação é restrita, o aprendizado e a integração nula.

4.2.2.4. *Subitem 2.4 - Planejamento de ações preventivas com enfoque tradicional*

Observou-se na avaliação deste subitem que, em vista de manter os índices de manutenção do sistema de gestão ISO 9001 além de atender os requisitos legais da metodologia HACCP, há por parte da empresa a descrição dos fluxogramas de processo produtivo os quais incorporam as formas de manuseabilidade de acordo com os riscos identificados e mapeados.

O técnico responsável pela SST mais o gerente de produção e os supervisores de turno participam junto com a equipe da CIPA na divulgação da implementação de ações corretivas levantadas a partir de fatos ocorridos.

Um procedimento denominado de “análise crítica setorial de segurança” é desencadeado pelos responsáveis pela SST (leia-se técnico de segurança), estes buscam estabelecer características psicofisiológicas para adaptação dos equipamentos aos funcionários, contudo a periodicidade com que esta análise acontece é bastante ampla tendo sido registrada anualmente e só demandada pelas ocorrências registradas.

Devido às características distintas nas áreas de estoque, embarque e desembarque, e processo produtivo para este tipo de empresa, os equipamentos de SST utilizados, são básicos para o processo, por isso não trazem nenhuma agregação ou adaptação tecnológica que beneficie diretamente a prática da SST. Em diversos registros, no nível operacional, as entrevistas relatam os problemas habituais com os equipamentos básicos, sendo muito citados os riscos ergonômicos.

As palestras da SIPAT que na empresa são denominados pelo termo “Semana do Bem Viver”, busca orientar de forma construtiva sobre as condições ergonômicas de trabalho mais adequadas a operação da empresa.

Não foi evidenciado um programa específico de *housekeeping* ou de 5 Sentos na empresa, contudo o ambiente de trabalho proporciona níveis condicionantes de segurança para aquilo que é exigido nas normas legais quanto a organização, limpeza, saúde, padronização e disciplina. As adequações de layout são seguidas de acordo com a especificidade da legislação, vinculadas também as exigências dos sistemas de gestão ISO 9001, e as metodologias HACCP e BPF, BPH.

Em relação ao PCMSO a empresa cumpre toda a legislação vigente iniciando já a partir da aprovação da entrevista admissional com o treinamento de integração, a entrega do Código de Conduta, o encaminhamento aos exames pré-admissionais, treinamentos específicos, vacinação específica e regularização das vacinas oficiais obrigatórias, sendo estas dever do funcionário que está adentrando o quadro profissional da empresa. É destaque em todos os níveis da empresa, da cultura de que o trabalhador deve ser o maior interessado em sua própria segurança e saúde, fazendo isto também garantirá segurança e saúde aos companheiros no ambiente de trabalho.

A partir daí todas as chefias em todos os níveis da empresa são responsáveis em fazer cumprir as normas dos exames periódicos, acompanhamento de possíveis doenças ou epidemias e dos procedimentos de SST. Numa possível última etapa, quando do desligamento

do funcionário a empresa garante o PPP e as indenizações devidas pelo vínculo da legislação trabalhista relacionadas a SST conforme os riscos apontados na metodologia HACCP.

Com 2 requisitos atendidos, 4 requisitos atendidos parcialmente e 1 requisito não atendido este subitem com 7 requisitos atinge a pontuação de 10%. Com um enfoque direcionado a empresa acaba por determinar que o atendimento das ações preventivas com enfoque tradicional acabe por pesar sobre os funcionários como responsabilidade restrita deles, assim a aplicação se torna mecânica e de hierarquia descendente, deixando-se de acontecer a motivação para a aprendizagem necessária a evolução do processo de SST, conduzindo a uma integração mínima das partes envolvidas.

4.2.2.5. *Subitem 2.5 - Planejamento de ações preventivas com enfoque na ER*

Devido aos sistemas gerenciais implementados pela empresa, como a ISO 9001, observa-se que a muito trabalho na adequação entre o que está prescrito sobre as operações e o que realmente acontece, trabalho real, devido as adaptações tomadas pelos funcionários para adequação e melhoria da produtividade.

Desta forma nem sempre é possível ações preventivas que resultem na melhoria ou na extinção da possibilidade de risco nos processos produtivos. Foi observado nos questionamentos feitos ao nível operacional que não existe inovações ou evoluções na comunicação dos métodos de SST, assim como não há uma certificação para esta área em específico. Os limites de trabalho seguro estão baseados nos processos já implementados e treinamentos transmitidos, portanto não há flexibilidade determinada para extrapolar o que já está implantado.

Quanto a determinação de flexibilidade por parte dos gerentes ou supervisores, de parar todo o processo produtivo por intenção das condições de segurança, não há instruções ou documentação que indique tal operação, também não há, documentos que indiquem a possibilidade de recusa de trabalho por falta de segurança ou o registro de que fatos deste tipo tenham ocorrido.

Visto que a proatividade não é cultura de operação da empresa em relação a um SGSST, esta atesta que na ação interna não há política ou planejamento para ações preventivas planejadas com enfoque sistêmico a SST, e ou que abranjam os procedimentos macro ergonômicos e outros perigos organizacionais.

Verificado não haver a prática de ER na SST do processo produtivo, a pontuação deste subitem corresponde a 0%, tendo em conta que os 5 requisitos não foram atendidos nas necessidades determinadas pelo instrumento de avaliação do MASST. Portanto verifica-se que não há enfoque, determinado pela falta de aplicação, o qual não gera aprendizagem e não gera integração.

4.2.3. Critério 3 - Gestão e capacitação de pessoas

4.2.3.1. Subitem 3.1 - Participação dos trabalhadores

Tomando-se por base a estrutura da hierarquia da SST na empresa, no qual o RH é responsável por esta área, e que transmite ao técnico de segurança, ao gerente de produção e subsequentemente aos supervisores de turno as condições mais adequadas para a evolução da SST no processo produtivo, observa-se uma estrutura hierárquica descendente, ficando a participação dos níveis operacionais na SST em segunda instância.

Não foi observado destaques de consciência de SST no nível operacional, nas entrevistas os funcionários apresentam somente aquilo que foi questionado, com respostas de forma simples e já estruturada pelos treinamentos. Conforme repassado pelo técnico de segurança os treinamentos são constantes e a evolução da comunicação se faz por meio de informativos.

Havendo sugestões por parte do nível operacional, o procedimento a ser adotado será: o técnico de segurança reporta-se ao RH, que decide se fixa o estudo de viabilidade da aplicação da sugestão. Posteriormente o estudo finalizado retorna, repassado ao RH pelo técnico de SST, na reunião destes será discutido o caso de necessidade de aplicação financeira para implementação da sugestão. Para mudanças de processo produtivo ou mesmo de aplicação de novas tecnologias não foi detectado registros da participação de opiniões dos funcionários.

Neste subitem com 2 requisitos a pontuação é 5%. Ocorre o atendimento parcial de 1 requisito e o não atendimento de 1 requisito. Mesmo havendo enfoque de parte do subitem, a aplicação formatada é o que elimina a aprendizagem e diminui as oportunidades da integração dos níveis da empresa.

4.2.3.2. *Subitem 3.2 - Treinamento e capacitação*

Treinamento e capacitação a empresa os efetuam com 100% dos novos funcionários contratados. O procedimento do treinamento de integração é feito em dia específico e depois o acompanhamento na área produtiva poderá ter uma semana. Ainda durante todo o período de experiência o funcionário estará recebendo treinamentos específicos do técnico de segurança e da CIPA com relação à SST.

Não há, contudo, um procedimento que garante o levantamento do resultado dos treinamentos efetuados. Também não se verificou diretrizes que possam estruturar este processo. A especificidade dos treinamentos é determinada de acordo com os cargos e as funções executadas pelos funcionários, a necessidade dos mesmos são levantadas pelos integrantes da CIPA e a periodicidade é anuída pelo técnico de segurança, sendo tudo comunicado ao departamento de RH.

Os treinamentos tem como fundamentação a explicação e aplicação de termos e condições de manuseio para o processo produtivo, não há um enfoque de aprendizagem consciente ou mesmo da formação de consciência proativa nas habilidades da SST. Foi observado uma integração entre treinamentos do processo produtivo e de SST, o que se tem é a citação de exemplos na utilização de dado procedimento, equipamentos ou nas atitudes que deve ter, em determinado momento de necessidade por ocorrência dos acidentes ou incidentes.

Não há registros na empresa com referência a treinamento dos trabalhadores para os princípios de projeto de processos seguros. A relação dos limites de segurança, detecção de erro e da recuperação de controle, estão direcionados a responsabilidade do técnico de segurança e do gerente de produção, não aos funcionários do operacional.

Em 7 requisitos deste subitem, 3 foram atendidos, 2 atendidos parcialmente e 2 não atendidos, obtendo a empresa uma pontuação de 50%. Este resultado caracteriza que o enfoque da empresa está parcialmente direcionado pelo treinamento e a capacitação específicas para conscientização dos funcionários na SST. Observa-se uma aplicação consistente dos treinamentos e da capacitação, contudo a aprendizagem ainda está estagnada devido a unilateralidade do fluxo de conhecimento, o que acaba por impactar em uma integração também parcial.

4.2.4. *Critério 4 - Fatores genéricos da segurança*

4.2.4.1. *Subitem 4.1 - Integração de sistemas de gestão*

Na avaliação do subitem, observa-se que a integração da SST ao do SG da empresa é vinculado a um software de folha de pagamento no qual consta um módulo de SST, sob a responsabilidade do departamento de RH. Também disponível para o técnico de SST se encontra o módulo do SG Datamace com módulos de SST, para verificação dos registros do SESMT, cadastramento da equipe da CIPA, controle de recebimento, cadastramento e entrega de EPIs e EPCs, registros de acidentes, controles de missão de RAT, CAT e de PPP, registros de avaliação da análise crítica setorial do ambiente de trabalho, controle de extintores e hidrantes em uso, descarte e recarga.

Toda essa integração se faz via SI com o uso de TI, controlado via departamento de RH. Foi observado que a base dessa integração é a necessidade de manutenção dos índices do SGG ISO 9001 e da metodologia HACCP.

Sendo 1 requisito atendido e 1 não atendido para este subitem a pontuação atinge 50%. O enfoque é a aplicação e a integração dos sistemas de gestão contudo não há um sistema específico para SST e sim módulos integrados. Portanto a aplicação se faz de forma compartimentada, o que não favorece a aprendizagem que vem se mantendo estagnada, e visto os limites da possibilidade de integração imposto pelo sistema.

4.2.4.2. *Subitem 4.2 - Gerenciamento das mudanças*

Na avaliação do subitem não foi apresentado por parte da empresa um procedimento para gerenciamento de mudanças em relação à SST. Devido ao embaraço estritamente legal da aplicação da SST, há um certo enrijecimento da possibilidade de flexibilização do sistema de SST.

Como destacamos anteriormente há utilização da TI para o gerenciamento e monitoração dos índices legais e dos SG visando a produtividade, contudo o sistema é limitado com relação aos processos ou procedimentos de comunicação para SST.

Há o destaque por parte do técnico de segurança, com relação ao desenvolvimento de planejamento do sistema de SST, que acontece de acordo com as necessidades de adequações às normas de segurança. Neste caso cria-se planos de ações envolvendo todos os responsáveis efetuando-se o controle e monitoração de execução.

Atingido pontuação de 10%, em relação a 1 requisito ser atendido parcialmente e 1 requisito não ser atendido para esse subitem, a referência é que o enfoque da empresa está restrito a questão de gerenciamento de mudanças, criando aplicação limitada, inexistindo o fator de aprendizagem e estando a integração limitada aos responsáveis quando criado um plano de ação para novas normas da SST.

4.2.4.3. *Subitem 4.3 – Manutenção*

Na avaliação do subitem não houve por parte da empresa a apresentação de um plano de ação para manutenção preventiva que relacionasse as condições de melhoria da SST. As manutenções programadas foram verificadas com um sentido de manter os equipamentos em funcionamento pleno para maior ou melhor produtividade.

Já com relação as manutenções corretivas das máquinas e instalações, para acondicionamento de conservação das condições mínimas de SST, como já relatado anteriormente, ocorre a cada possível incidente ou acidente que venha acontecer. Nesse caso é encaminhado o RAT para análise equipe da CIPA e posterior confirmação por parte do técnico de segurança, sendo a aprovação do departamento de RH.

Não há registro na empresa, com relação à manutenção preventiva e corretiva, que utilize da metodologia de ER, gerando consciência da manutenção ao levantamento de perigos previamente registrados, o que melhoraria a adequação de conhecimento.

Neste subitem 1 requisito foi atendido, 1 requisito foi atendido parcialmente e 1 requisito não foi atendido obtendo pontuação de 15%. Observa-se que o fator de enfoque na empresa é manter os equipamentos dentro da legislação de SST e a aplicação se restringe a condição de manutenção corretiva. Há um mínimo de aprendizagem nesse procedimento deixando também o fator de integração em nível mínimo de participação.

4.2.4.4. *Subitem 4.4 - Aquisição e contratação*

Ao avaliar o subitem nota-se que a empresa apresenta um processo bem estruturado na aquisição de equipamentos e materiais considerando as características de ergonomia e riscos para SST. Leva-se em conta o ambiente de trabalho e a evolução das máquinas e equipamentos disponíveis no mercado, para aprender e melhorar a análise crítica setorial de SST desenvolvido pela própria empresa.

Setores responsáveis emitem as ordens de compras, determinadas pelo atendimento de todas as normas regulamentares e o enquadramento legal dos equipamentos oferecidos aos funcionários, assim como enquadramento legal de máquinas para adequação de melhoria do ambiente de trabalho no processo produtivo.

Devido a aplicação do SG ISO 9001 a empresa incorre em procedimentos específicos para contratação de terceiros na prestação de serviço, onde os quais devem atender todos os critérios estabelecidos nos indicadores de desempenho de segurança do SG. São estabelecidos os critérios, normas e responsabilidades legais, fiscais e financeiros de cada uma das partes envolvidas na contratação de terceiros.

Na empresa a contratação de terceiros para serviços contínuos não tem foco em tarefas de alto risco. Porém para manutenção de equipamentos específicos empresas especializadas em tarefas de alto risco neste caso são contratadas com as devidas verificações do cumprimento de normas e legislação.

Devido a formatação das características de cada função, as contratações da empresa são voltadas para seleção de funcionários que preencham as características principais da função, sendo que as aplicações de SST são conhecimentos desejáveis nos níveis de gerência e de supervisão, sem, contudo, serem os principais. Assim como para o técnico de segurança é exigido como principal o conhecimento de todas as normas e legislação da SST, o conhecimento sobre processos produtivos e máquinas e equipamentos se tornam apenas desejáveis. A empresa, contudo, tem investido na contratação de funcionários efetivos com maior nível possível de instrução complementar.

Neste subitem, dos 4 requisitos, 2 são atendidos e 2 são atendidos parcialmente, remetido a pontuação de 50% para a empresa. Há enfoque bem direcionado por parte da empresa com relação à contratação e aquisição, estando a aplicação vinculada as condições das normas e legislação trabalhista vigente. A empresa demonstra quanto ao fator de

aprendizagem a busca pela maximização de assertividade em novas contratações, o que desta forma beneficia o fator de integração.

4.2.4.5. Subitem 4.5 - Fatores Externos

Efetuada a avaliação deste subitem, com certeza a empresa expressa uma cultura de constante evolução e preocupação com a concorrência externa de sua área de atuação, em todo o território nacional. E assim como o mercado demonstra, esta cultura está voltada para a questão de produtividade e de posicionamento financeiro, para retorno aos investidores.

A empresa tem registro na participação de eventos sociais beneficentes e na doação de caridade para entidades que necessitam de algum equipamento de maior valor agregado. Outra ação da empresa, dada como externa, é a ajuda de custo e ou reembolso para os funcionários efetivos, que fazem cursos de especialização ou mesmo de graduação. Esta ajuda de custo e ou reembolso, contudo, é caracterizada como benefício.

Não houve a apresentação de registros da atuação proativa da empresa em relação a ameaças e oportunidades do mercado. A empresa obteve a pontuação de 5%, tendo 1 requisito atendido parcialmente e 1 requisito não atendido, dos 2 requisitos deste subitem. O fator de enfoque da empresa é comprometido quanto ao SST, pela inexistência de procedimentos que possam comparar os índices de SST da empresa com os do mercado. A aplicação é comprometida pelo enfoque reduzido, deixando de haver aprendizagem e integração.

4.2.5. Critério 5 - Planejamento do monitoramento do desempenho

4.2.5.1. Subitem 5.1 - Indicadores reativos

Para o subitem a empresa efetua as medições dos seus indicadores em função dos fatos acontecidos ou das ocorrências registradas. Há o controle de acidentes efetuado pelo técnico de segurança e investigado pela equipe da CIPA, onde consta então o número de acidentes com afastamento dividido pelo número total de acidentes sem afastamento, também há o

registro do índice de frequência e da gravidade do risco detectados nos setores e nas operações.

Os registros com afastamento são repassados e controlados pelo departamento de RH devido a legislação trabalhista e previdenciária. Esses índices servem de base para comparabilidade entre um período e outro de ocorrências, não havendo registro de que sejam utilizados para um plano de ER na SST, visto que todas as adequações são corretivas.

Não se observou nas áreas visitadas na empresa a comunicação desses índices de atividade em qualquer meio de comunicação, também não houve registro de que o nível operacional tenha conhecimento desses índices.

Com 1 requisito atendido 1 requisito não atendido, é observado enfoque por parte da empresa em manter o registro dos índices reativos, e a aplicação dos mesmos para comparabilidade. Não se observa que o fator de aprendizagem tenha evoluído e que o fator de integração tenha sido evidenciado, assim a pontuação para os 2 requisitos deste subitem é 20%.

4.2.5.2. Subitem 5.2 - Indicadores proativos

Não há registro da ação ou de procedimentos na empresa que seja utilizado a aplicação de indicadores proativos. Para o caso de treinamentos a empresa ainda não estabelece indicadores proativos que possam medir a eficácia destes em relação à SST. Também não é feita avaliação ou reavaliação para manutenção de tais indicadores.

Os 3 requisitos desse subitem não são atendidos, tendo a pontuação de 0%. Não há como aplicar os fatores de enfoque, aplicação, aprendizagem e integração neste subitem de abordagem estrutural e de desempenho.

4.2.5.3. Subitem 5.3 - Auditoria interna

Quanto ao SGSST, este não é auditado periodicamente, visto que a empresa não dispõe deste, lembrando que a SST está agregada como módulos de parte do sistema de RH. As auditorias internas efetuadas pelo sistema de gestão ISO 9001, BPF e HACCP, levam em

consideração a SST no ambiente de trabalho para melhoria da produtividade. Desta forma a gerência industrial justifica a existência de auditorias internas de SST, contrastando com afirmação do responsável técnico de segurança de não existir auditorias internas ou externas para SGSST.

Com a pontuação de 15% este subitem com 3 requisitos, tem 2 requisitos atendidos parcialmente e 1 requisito não atendido. O enfoque na empresa para SST é reduzido quanto à aplicação das auditorias internas e externas, estando a aplicação limitada as condicionantes do SGG, reduzindo a possibilidade de aprendizagem para SST e reduzindo a possibilidade de integração dos níveis.

4.2.6. Critério 6 - Retroalimentação e aprendizado

4.2.6.1. Subitem 6.1 - Investigação de acidentes

Quando da ocorrência de um acidente ou quase acidente, a avaliação do subitem detectou que a própria área onde ocorreu o fato, emiti o RAT, o qual tem a finalidade de atender a duas frentes distintas, o departamento de RH para a emissão do CAT e a equipe da CIPA para a análise e a investigação do fato, se houve ato inseguro ou condição insegura. Em todas as instâncias o técnico de segurança acompanha os procedimentos de investigação, também estão engajados na responsabilidade do RAT o supervisor de turno e o gerente de produção.

Dos exemplos apresentados como investigações concluídas o resultado aponta para condição de ato inseguro. Observa-se então que não é utilizado a visão da ER para identificar possíveis pressões do processo produtivo, ou das diferenças entre trabalho prescrito e trabalho real. Os relatórios dão destaque as condições do ambiente de trabalho contudo não há uma perícia para aprofundamento na verificação do contexto em que ocorreu o fato.

Existe um trabalho descritivo da versão do acidentado e até opiniões a respeito do ocorrido, principalmente quanto às questões necessárias para andamento do PCMSO. Tramitados os documentos para registro no setor da ocorrência, para o técnico de segurança, e para o departamento de RH, não foi detectado haver outro procedimento que utilizasse essas informações para uma retroalimentação de aprendizagem.

São 2 requisitos atendidos, 1 requisito atendido parcialmente e 2 requisitos não são atendidos neste subitem com 5 requisitos, reportando a pontuação de 30%. A empresa promove o enfoque da investigação dos acidentes e incidentes e faz a aplicação de acordo com a legislação vigente obrigatória. Contudo a aprendizagem fica restrita não havendo utilização das informações, por exemplo, para uma atividade de integração das áreas.

4.2.6.2. Subitem 6.2 - Investigação do trabalho normal

O subitem caracterizou que não há um procedimento de investigação do trabalho normal na empresa, nem mesmo na integração dos processos de auditoria nos SG. Portanto não há como efetuar a medição dos possíveis níveis de liberdade de ação dos funcionários no nível operacional em relação a SST e a sua produtividade.

Estratégias adaptativas que os trabalhadores possam desenvolver no processo produtivo são encarados como adaptações do fluxograma de processo, não havendo registro de como é efetuado as medições da SST sobre estas alterações. Contudo, como dissemos anteriormente a ação padrão da empresa de correção dos fatos ocorridos acaba incorporando algumas condições de estratégias adaptativas ao longo do tempo.

A pontuação deste subitem é 5%, mesmo que os requisitos não tenham sido atendidos, visto que o enfoque não é desconsiderado pela empresa apesar de restrito o fator da aplicação, e não haver os fatores de aprendizagem ou integração.

4.2.6.3. Subitem 6.3 - Ações preventivas

Visto os mapas de risco desenvolvidos a partir da LTCAT, estes servem para avaliação do subitem, e servem como meio de comunicação para que os funcionários se orientem no ambiente de trabalho em relação aos riscos elencados. É através das reuniões, com certa periodicidade da gerência de produção com a equipe da CIPA, que se busca transmitir através do diálogo as informações sobre possíveis causas e fatos ocorridos anteriormente.

Observa-se que não é uma praxe de cultura, as ações preventivas na empresa, contudo através de um efeito homeostático, o volume de treinamento por parte do técnico de segurança

para com a equipe da CIPA, e desta para acompanhamento dos funcionários do nível operacional, acabam por lentamente acrescentar uma aprendizagem, aproximando os procedimentos prescritos ao trabalho real.

Os 3 requisitos deste subitem são atendidos parcialmente e definem a pontuação de 30%. Dado o enfoque baixo das ações preventivas por parte da empresa, a aplicação fica limitada e o aprendizado ocorre de forma bem lenta, a integração observa-se a longo prazo.

4.2.6.4. Subitem 6.4 - Ações corretivas

Este subitem é o processo de foco do trabalho da SST na empresa. Conforme registrado nas pesquisas, faz parte da cultura da empresa, que nos momentos que ocorram acidentes, fatos virão à tona para justificar a mudança de determinados procedimentos no processo produtivo ou na ação de determinadas funções.

Como determinado anteriormente, a ação corretiva acontece após um fato ocorrer, em que é desencadeado o procedimento de investigação e o envolvimento dos responsáveis. As ações corretivas têm seus prazos de resolução minimizados, devido às condições de atendimento da carga do processo produtivo e também da manutenção dos índices dos sistemas de gestão implantados.

O caráter de urgência é implementado nas ações corretivas na empresa. Uma vez implementada a correção não há registros posteriores, ou um acompanhamento efetivo para revisão da eficácia da ação. A comunicação dessas ações corretivas ocorre nas reuniões entre os diversos responsáveis da área de SST e através dos mapas de riscos se estes forem alterados em suas características pela ação corretiva, os quais são então distribuídos nos quadros de aviso nos locais de circulação na área produtiva.

Neste subitem a pontuação atinge 65%, tendo 2 requisitos atendido e 1 requisito parcialmente atendido, dos 3 prescritos. O enfoque da empresa é amplo para a definição rápida da ação corretiva a ser implementada, a aplicação tem que ser rápida e maciça para manutenção dos índices do SG. Contudo observa-se que a aprendizagem se mantém estagnada sem uma evolução, simplesmente se mantendo mediana quanto aos fatos ocorridos. A necessidade da rapidez na manutenção dos índices do SG colabora para integração de todas as partes a fim de fazer o processo produtivo restabelecido o mais rápido possível.

4.2.6.5. *Subitem 6.5 - Condução da análise crítica e melhoria contínua*

Não foi possível observar na avaliação do subitem como a alta direção analisa e crítica a SST, para uma avaliação de seu desempenho ou o estabelecimento de melhorias. O departamento de RH é ponto de agregação dos indicadores de desempenho, levando em conta o objetivo e o planejamento do processo produtivo. Assim estes indicadores vão agregar informações para redução do número de acidentes de trabalho, de dias e horas de afastamento, das sequelas físicas e psicológicas provocadas nos funcionários e seus familiares, do impacto financeiro desses problemas e a redução destes custos, também visando a melhora e a preservação da vida no ambiente de trabalho.

Na base dos índices da SST a direção monitora o número de ocorrência de acidentes com ou sem afastamento. É através de dados a ser coletados na área operacional pelo técnico de segurança, passando pelo departamento pessoal, que estes índices são estruturados. Não foi apresentado o mecanismo de avaliação periódica do SGSST.

Não há também um mecanismo de monitoramento das ações de inovação ou melhoria que tenham sido implementadas na SST. Porém observa-se que há sim uma aprendizagem por parte da gerência e dos funcionários no nível operacional o qual como já relatamos ocorre a partir da investigação dos acidentes ou quase acidentes, os quais culminam em ações corretivas. Observou-se também que em situações normais pode haver adequações positivas dos funcionários em relação à SST, o que demonstra um início da consciência de aprendizagem.

Havendo 6 requisitos neste subitem, 2 são atendidos, 2 são atendidos parcialmente e 2 não são atendidos, resultando na pontuação de 30%. Há um enfoque condicionante por parte da empresa no quesito de melhoria contínua, que se nota ao ser observado a insistência da aplicação dos procedimentos de investigação tanto pelo departamento de RH quanto pelo responsável técnico de segurança. A aprendizagem se encontra no estágio de “aperfeiçoamento em implantação”, a qual favorece a integração dos diversos níveis para o diálogo.

4.2.7. *Critério 7 – Resultados*

4.2.7.1. *Subitem 7.1 - Desempenho reativo*

No contexto do subitem, por motivos alegados operacionais, a empresa apresentou os resultados dos indicadores de acidentes, doenças e reclamações trabalhistas, contudo solicitou a não publicação destes valores neste trabalho. A empresa trabalha continuamente para minimização dos índices de acidentes e de ocorrências, contudo nos últimos 3 períodos existe uma estagnação dos números apresentados, sendo que a evolução positiva fica nula.

A empresa não se vale da comparação de indicadores dos concorrentes externos, que estão no mercado, visto a amplitude de atuação de todo o negócio da empresa em diversos ambientes possíveis e também das características intrínsecas do processo produtivo bastante individualizado, assim como pulverizado por muitos produtos. A reatividade de desempenho na melhoria da SST da empresa se faz através das reuniões nos diversos níveis de responsabilidade envolvidos com a SST. Chegando as informações ao nível operacional na maioria das vezes através de treinamentos efetuados pela equipe da CIPA ou pelo técnico de segurança.

Sendo 2 requisitos atendidos parcialmente e 1 requisito não atendido, a pontuação para este subitem detém 10%. O enfoque reativo é ativo da empresa, mas a aplicação ainda está incipiente quanto ao uso dos dados para análise de desempenho. com isso o fator de aprendizagem é relegando e o fator de integração condicionado ao mínimo desempenho.

4.2.7.2. *Subitem 7.2 - Desempenho proativo*

Quanto a este subitem, como não há na empresa registros para análise de resultados de proatividade esse subitem fica inabilitado da possibilidade de ser avaliado. Não há na empresa disposição para que esses índices de proatividade, mesmo de concorrentes externos, sejam utilizados para poder se iniciar uma ação na coleta e preparação de resultados proativos para uso na empresa. Não há também divulgações por nenhum meio aos diversos níveis da empresa. Não sendo os quatro requisitos atendidos, esse subitem tem pontuação de 0%, Contexto em que os fatores de enfoque, aplicação, aprendizagem e integração não podem ser avaliados.

5. DISCUSSÕES

Para início de discussão melhor se ater aos índices percentuais das pontuações alcançadas pelos diversos estudos já efetuados com aplicação do MASST. O Quadro 21 abaixo traz os dados das pontuações alcançadas, como dado de observação aonde consta N/C na caixa, significa que o dado não constava na publicação do trabalho pesquisado.

Ano de produção		2019	2019	2015	2015	2011	2011	2008
Autor(es)		Este trabalho	Este trabalho	Amorim	Amorim	Saurin et al.	Saurin et al.	Costella et al.
Ano da Versão da FNQ		2014	2014	2006	2006	2009	2006	2006
Critério	Sub item	Empresa A (%)	Empresa B (%)	Empresa Alfa (%)	Empresa Beta (%)	EC (%)	EC (%)	(%)
1. Planejamento do sistema de gestão	1.1	30	20	40	40	20	20	10
	1.2	30	30	40	50	10	10	20
	1.3	20	20	40	40	10	10	0
	1.4	70	60	50	50	20	20	70
	1.5	90	90	60	60	40	40	70
	1.6	10	5	30	30	20	20	0
2. Processos de produção	2.1	20	20	40	40	40	50	40
	2.2	0	0	30	30	10	20	0
	2.3	0	0	40	40	10	10	0
	2.4	15	10	40	40	N/C	N/C	50
	2.5	0	0	40	40	10	10	10
3. Gest. e capac. de pessoas	3.1	10	5	40	40	30	30	30
	3.2	40	50	40	40	50	50	50
4. Fatores genéricos da segurança	4.1	55	50	20	20	0	0	0
	4.2	10	7,5	20	20	10	30	0
	4.3	15	15	50	40	20	30	50
	4.4	40	50	30	30	50	50	0
	4.5	5	5	20	20	20	30	0
5. Planejamento do monitoram. do desempenho	5.1	20	20	20	20	20	20	30
	5.2	0	0	20	20	20	20	0
	5.3	20	15	10	10	0	0	30
6. Retroalimentação e aprendizado	6.1	30	30	20	20	30	30	30
	6.2	10	5	N/C	N/C	0	0	N/C
	6.3	30	30	30	30	0	0	0
	6.4	60	65	40	40	0	0	20
	6.5	20	30	20	20	10	10	30
7. Resultados	7.1	5	10	20	20	10	10	10
	7.2	0	0	20	20	0	0	0
Média		23,4	22,9	32,2	32,2	17,0	19,3	20,4

Quadro 21. Comparação das pontuações das avaliações de empresas dos trabalhos publicados.

Fonte: Elaboração própria.

A partir destes volumes de informações, pode-se iniciar uma vasta análise com relação a própria evolução da avaliação utilizando o mesmo método, as diferenças características das empresas pesquisadas, até mesmo a diferenciação das pontuações alcançadas nos diferentes períodos de tempo, talvez influenciadas pela própria evolução tecnológicas dos SG dentro das empresas e da pressão legal sobre a SST vinda de fora das empresas.

O Quadro 22 apresenta a lógica do motivo de ganho de percentuais pela empresa A recém analisada quanto aos SGSST. Observa-se os requisitos legais sendo cumpridos em sua quase totalidade, a empresa investe em um SGI, mas mantém as ações corretivas como parte da cultura de ação sobre a SST. Os subitens baseados na ER continuam os não pontuados.

PONTUAÇÃO DA EMPRESA DE CERÂMICA DE REVESTIMENTO - EMPRESA A	
Subitem	Pontuação
1.5 – Requisitos legais	90%
1.4 – Documentação e registros	70%
6.4 – Ações corretivas	60%
4.1 – Integração de sistemas de gestão	55%
3.2 – Treinamento e capacitação	40%
4.4 – Aquisição e contratação	40%
1.1 – Objetivos e política do sistema de gestão de segurança e saúde	30%
1.2 – Planejamento do sistema de gestão de segurança e saúde	30%
6.1 – Investigação de acidentes	30%
6.3 – Ações preventivas	30%
1.3 – Estrutura e responsabilidade	20%
2.1 – Identificação de perigos de acidentes e doenças com enfoque tradicional	20%
5.1 – Indicadores reativos	20%
5.3 – Auditoria interna	20%
6.5 – Condução da análise crítica e melhoria contínua	20%
2.4 – Planejamento de ações preventivas com enfoque tradicional	15%
4.3 – Manutenção	15%
1.6 – Compromisso da alta direção	10%
3.1 – Participação dos trabalhadores	10%
4.2 – Gerenciamento das mudanças	10%
6.2 – Investigação do trabalho normal	10%
4.5 – Fatores Externos	5%
7.1 – Desempenho reativo	5%
2.2 – Identificação de perigos de acidentes e doenças com enfoque na ER	0%
2.3 – Avaliação de riscos	0%
2.5 – Planejamento de ações preventivas com enfoque na ER	0%
5.2 – Indicadores proativos	0%
7.2 – Desempenho proativo	0%
PONTUAÇÃO MÉDIA DOS SUBITENS	23,4%

Quadro 22. Resultados do MASST da empresa A por ordem decrescente de pontuação por subitem.
Fonte: Elaboração própria.

Verificado os percentuais da empresa A na Figura 8, pelo conjunto da média percentual dos subitens para cada Critério do MASST, tem-se atestado que é foco da empresa o planejamento e a utilização dos SG, Critério 1, e de forma cada vez mais estruturada um SGSST. Seguido pelo Critério 6 - Retroalimentação e aprendizado, o qual demonstra que a empresa busca pela coleta e formatação de dados que lhe ajude a entender o porquê dos fatos ocorridos.

No Critério 2 - Processos de produção, a empresa A demonstra ser incipiente quanto a identificação de perigos, a avaliação de riscos e juntamente com o Critério 7 - Resultados, tem-se a constatação de que a prevenção e a ação de proatividade que leve a indicadores proativos estão fora dos objetivos imediatos da empresa.

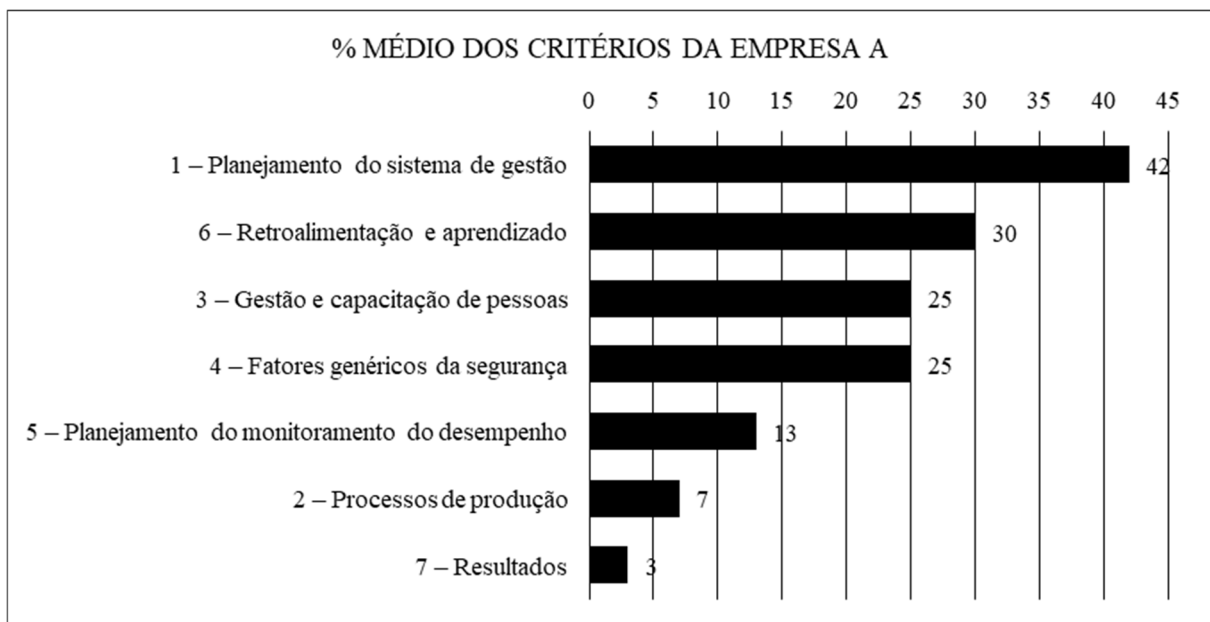


Figura 8. Gráfico da pontuação de acordo com os critérios do MASST da empresa A
Fonte: Elaboração própria.

Os subitens de maior desempenho da empresa B, também corroboram com a afirmação apontada na análise da empresa A, que são os requisitos legais, impostos por legislação e pela ação do mercado, que aparecem em destaque com seu atendimento quase pleno. Observa-se que na empresa B é mais forte a cultura de ações corretivas para manter os requisitos legais, seguido da documentação e registro dos fatos.

Aqui também não é foco da empresa a aplicação dos subitens com foco em ER, sendo a identificação, planejamento de prevenção e avaliação de riscos e perigos juntamente com desempenho e indicadores proativos os não pontuados, devido a ausência de evidências que os detectassem. Os percentuais por subitem da empresa B podem ser vistos no Quadro 23:

PONTUAÇÃO DA EMPRESA DE NUTRIÇÃO ANIMAL - EMPRESA B	
Subitem	Pontuação
1.5 – Requisitos legais	90%
6.4 – Ações corretivas	65%
1.4 – Documentação e registros	60%
3.2 – Treinamento e capacitação	50%
4.1 – Integração de sistemas de gestão	50%
4.4 – Aquisição e contratação	50%
1.2 – Planejamento do sistema de gestão de segurança e saúde	30%
6.1 – Investigação de acidentes	30%
6.3 – Ações preventivas	30%
6.5 – Condução da análise crítica e melhoria contínua	30%
1.1 – Objetivos e política do sistema de gestão de segurança e saúde	20%
1.3 – Estrutura e responsabilidade	20%
2.1 – Identificação de perigos de acidentes e doenças com enfoque tradicional	20%
5.1 – Indicadores reativos	20%
4.3 – Manutenção	15%
5.3 – Auditoria interna	15%
2.4 – Planejamento de ações preventivas com enfoque tradicional	10%
7.1 – Desempenho reativo	10%
4.2 – Gerenciamento das mudanças	7,5%
1.6 – Compromisso da alta direção	5%
3.1 – Participação dos trabalhadores	5%
4.5 – Fatores Externos	5%
6.2 – Investigação do trabalho normal	5%
2.2 – Identificação de perigos de acidentes e doenças com enfoque na ER	0%
2.3 – Avaliação de riscos	0%
2.5 – Planejamento de ações preventivas com enfoque na ER	0%
5.2 – Indicadores proativos	0%
7.2 – Desempenho proativo	0%
PONTUAÇÃO MÉDIA DOS SUBITENS	22,9%

Quadro 23. Resultados do MASST da empresa B por ordem decrescente de pontuação por item.
Fonte: Elaboração própria.

Os critérios do MASST de maior desempenho da empresa B, apresentados na Figura 9 a seguir, estão alinhados em sequência de maior para menor percentual com os da empresa A. A o destaque do Critério 1 quanto a estrutura de planejamento e de utilização de SG na empresa, porem sem a presença e ou percepção de um SGSST.

A presença do Critério 6 - Retroalimentação e aprendizado, logo em seguida, exemplifica a cultura de ação corretiva utilizada pela empresa para o atendimento da legislação e da manutenção dos índices dos SG implantados.

Os Critérios, 2 - Processo de produção e 7 - Resultados, aparecem novamente como menos pontuados e também apontam que a empresa não utiliza a ER aplicada a sua SST, sendo condescendente com a reparação ao invés da proatividade.

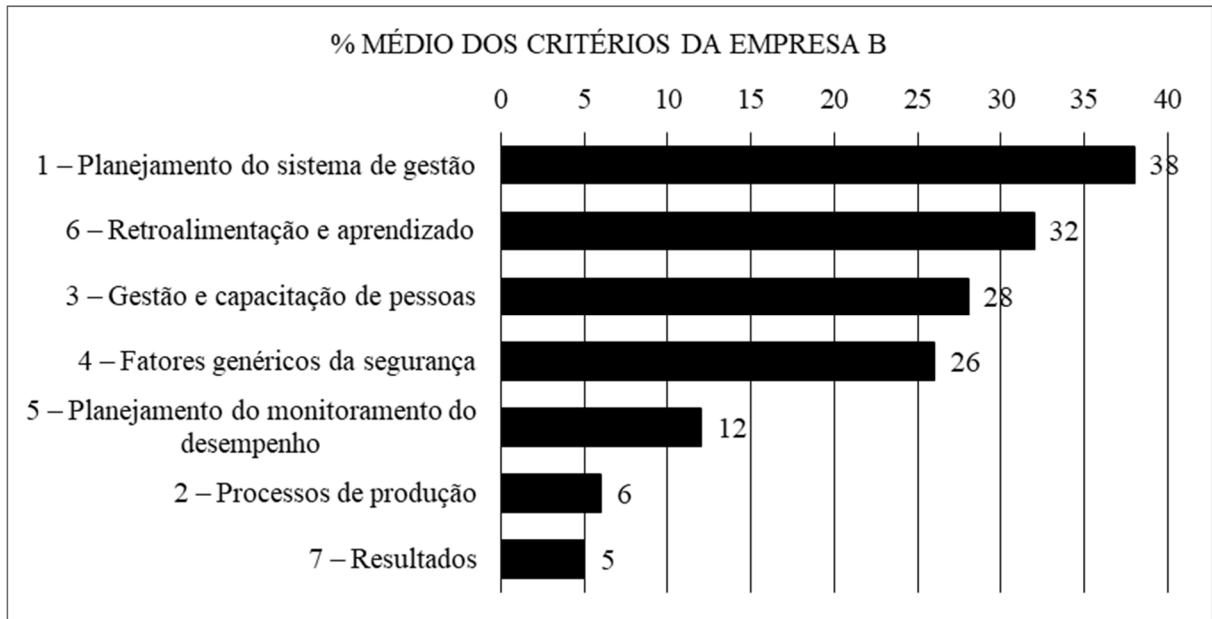


Figura 9. Gráfico da pontuação de acordo com os critérios do MASST da empresa B
Fonte: Elaboração própria.

A diferenciação das nuances dos resultados alcançados na aplicação do MASST nas empresas A e B, pela inovação da adequação dos critérios de avaliação com a utilização de 28 subitens, além da inovação também da aplicação da nova edição dos critérios para excelência com faixas restritivas de pontuação da FNQ, denotam a viabilidade e funcionalidade de aplicação do método às mais diversas áreas de produção e até mesmo mercadológicas.

É positivo apontar que o MASST está bem estruturado e que as sugestões e propostas de adequação tem melhorado a visão de aplicação sobre os SGSST. Os critérios estão bem estruturados sobre os subitens avaliados, que por sua vez estão bem embasados para alocação de dados a partir das evidências elencadas pelos requisitos. Este abrange de forma completa a proposta do autor quanto ao comprometimento da alta direção; aprendizagem; flexibilidade; e consciência das empresas quanto a avaliação do SGSST.

A fragilidades detectada no emprego do MASST está ainda na forma de aplicação, que envolve etapas longas e de muito mobilização de recursos que são limitados nas empresas. A pressão de produção sobre os recursos humanos, tempo escasso e os custos envolvidos acabam mais preocupando do que gerando conforto com a consequente fonte de informação que se criará.

As fontes de evidências estão ainda muito pulverizadas entre os diversos departamentos envolvidos com o SGSST da empresa. Também conforme a proposta do MASST, o número de evidências a serem levantadas, são ainda de quantidade elevada, isto se

deve a necessidade de comprovação da qualidade das evidências e da boa leitura do comprometimento dos níveis e departamentos com o SGSST nas organizações.

5.1. Implicações Gerenciais

As principais implicações gerenciais que pode ser destacada são os custos de não haver um SGSST que realmente esteja implementado de forma integral e com foco nos funcionários das empresas. Outra agregação de custo é, em havendo um SGSST, a falta de um método que possa avaliar e gerar informações para a retroalimentação e redirecionamento do mesmo.

Observa-se que não há por parte das empresas a habilidade de oferecer informações dos resultados obtidos quanto aos recursos empregados na SST. Todas as ações para atender as exigências da SST são encaradas como gastos ou despesas. Ainda há uma ideologia de que a segurança é simplesmente ato da responsabilidade do funcionário, e que as ações da empresa para SST, aparentam pouco influenciar no ato dos mesmos.

Na sequência, abaixo são descritos alguns dos impactos de valor nas contas das empresas, ocasionados pelo simples fato de atender a legislação vigente ou de oferecer algo a mais para melhorar o ambiente de trabalho dos funcionários. Observa-se que são valores expressivos e que podem trazer mais resultado de benefícios, do que além de serem simplesmente incorporados aos custos dos produtos de venda finais.

A empresa A que destacou uma avaliação mais completa e melhorada do processo de planejamento, e tende de maneira continua a trabalhar os problemas que acontece no dia a dia por reação. Exemplo disto é o Termo de Ajuste de Conduta (TAC) teve que firmar após receber notificação do Ministério do Trabalho.

A empresa está implementando junto ao seu setor de moagem, devido a problemas com a exposição dos equipamentos desta área. A empresa está fazendo investimentos na ordem da casa de R\$ 1.200.000,00 para as adequações necessárias, logo, pressupõe-se que não há avaliação melhorada ou antecipada por proatividade para a avaliação e investigação do trabalho normal, a ação é de correção.

Os dados contabilizados para o SGSST da empresa A neste estudo, apontam um custo de R\$ 250,00 a R\$ 300,00 por ano por funcionário para gerir o SGSST. Neste valor, a unidade

produtiva da planta principal consome R\$ 56,57 com EPIs por funcionário por mês. O restante do valor, está dividido no Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

Foram efetuados no período de 2017 e 2018 um total de 2082 exames clínicos e exames laboratoriais específicos por função, atestando uma média de 3,1 exames por funcionário por ano na unidade produtiva da planta principal da empresa A.

Não está incluso acima os custos e perdas com os 23 acidentes com afastamento contabilizados pela a unidade produtiva da planta principal entre os períodos de 2017, 2018 e até março/2019. Calculado a partir do valor médio de salário dos funcionários do nível operacional da unidade produtiva da planta principal, o valor com gastos extras atingiu a cifra R\$ 165.600,00 de custos e perdas para a empresa A.

A empresa A, contudo, investe no social, e tenta superar as barreiras de qualificação dos funcionários que se apresentam no mercado, apostando que se os treinamentos são limitados a empresa oferece um programa de formação continuado com convênio com instituições de ensino locais como SENAI e outras públicas e particulares.

Na empresa B, para um panorama das implicações gerenciais inseridas para o atendimento do SST, o departamento de RH apresenta os seguintes dados: dos 387 funcionários, 18 são terceirizados, 76,7% são masculinos, no geral aproximadamente 67,4% dos mesmos tem graduação e ou pós-graduação. O salário da empresa é de pouco mais de R\$ 4.000,00 pela média aritmética simples. A empresa conta com 18 fornecedores principais de bens e serviços, dentre os quais estão os de SST e SO.

A empresa B apresentou valores parciais disponibilizadas pelo departamento de RH, que mostram um empenho de aproximadamente R\$ 4.860,00 na saúde dos funcionários, extensivo aos seus dependentes, também um empenho de R\$ 626,00 para segurança do trabalho dos funcionários e um empenho de R\$ 4.768,00 em alimentação o qual corrobora com o empenho de manutenção da saúde dos funcionários.

Todos esses valores estão descritos em média por funcionário por ano, sendo assim o somatório, desconsiderando alimentação, chega um montante de R\$ 2.123.082,00 por ano de exercício. Desta forma fica patente que a aplicação de um SGSST é mais que justificável e que a aplicação de um método de avaliação do SGSST é necessária, para demonstração dos resultados reais e efetivos, para demonstração da eficiência dos recursos empregados e eficácia dos resultados atingidos.

6. CONCLUSÕES

Na cadência dos resultados observados, verificou-se que é forte a cultura do atendimento a legislação e da ação reativa e corretiva, e não proativa. Visto se tratar da condição de segurança e saúde dos funcionários, esta cultura se torna equivocada, enquanto dá ênfase a manutenção das ações e mudanças já efetivadas, sem, contudo, estudar, ponderar e ou planejar registros e ações que possibilitem a identificação e correção da origem de riscos e perigos.

A novidade para as empresas participantes deste estudo não está no apontamento dos índices de avaliação da SST como já é proposto pelo Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST), a novidade está na ponderação destes índices e no inter-relacionamento dos mesmos com a Engenharia de Resiliência (ER). As empresas avaliadas não aplicam ou não dominam o conceito de resiliência.

Neste trabalho de pesquisa portanto, atesta-se para uso a consistência da atualização dos Critérios e Compromisso com a Excelência da FNQ 2014, implementando as faixas restritivas ao método de avaliação, a qual melhora muito a subjetividade da avaliação dos requisitos. Também a inserção do subitem “6.2 Investigação do trabalho normal” como inovação agregada ao método, mostra-se construtivo para os requisitos de histórico de registro e evolução entre o trabalho prescrito e o executado, com reflexão a partir do critério de retroalimentação e aprendizagem.

Para um futuro trabalho há sempre a possibilidade de atualização do método de pontuação do PNQ para os critérios de compromisso com a excelência a partir de uma nova edição a ser lançada pela FNQ, ou mesmo a utilização de outro método de pontuação dos critérios, e que se abordada, venham a ampliar e melhorar a subjetividade da pontuação para análise dos requisitos dos subitens para os critérios do MASST.

Ampliar a aplicação do método MASST para as empresas das mais diversas áreas do mercado, deve ser foco de futuros trabalhos de pesquisa na área da SST. Isto irá melhorar a análise da subjetividade dos dados descritivos, para adequar a pontuação para os critérios do MASST, levando o mesmo à proximidade de padrões que possam ser rapidamente avaliados e replicados em diversas áreas do mercado.

O método efetivamente deverá gerar modelos de aplicação padrão, baseados em listas de verificação a partir do formato perguntas dos requisitos. Se já foram efetuadas em outros trabalhos, estas não foram apresentados integralmente para uso padrão. Neste trabalho de

pesquisa utilizou-se a base de questionamento dos requisitos dos subitens do trabalho original de Costella (2008). Se a cada empresa houver necessidade de nova lista de verificação e novos formatos de perguntas, o método se descaracterizará, além de se tornar extremamente complexo inviabilizando a aplicação e a padronização do mesmo.

Uma proposta para continuidade deste trabalho de pesquisa seria gerar um modelo do MASST em software de planilhas por exemplo, valendo-se da tecnologia de informação (TI) para auxílio na coleta de dados, e posteriormente no fechamento, na aplicação de ponderação e na manutenção de histórico dos critérios do MASST a partir dos requisitos dos seus subitens levantados nas evidência diárias. Seria a aplicação em tempo real do MASST pela interconexão dos diversos setores da empresa.

A necessidade de novos trabalhos utilizando o MASST se faz premente, com a finalidade de que preencham as lacunas que venham a ser levantadas a partir deste trabalho, assim como pelas propostas para trabalhos futuros aqui expressadas, e que agreguem mais experiências, consolidando o padrão do MASST para tornar o método consistente e de fácil aplicação.

REFERÊNCIAS

ABAS, N. H.; ADMAN, N.; DERAMAN, R. Development of Occupational Safety and Health Requirement Management System (OSHREMS) software using Adobe Dreamweaver CS5 for building construction project. *In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING (ISCEE)*, 1., 2016, Melaka, Malasya. **Proceedings** [...]. London: MATEC Web of Conferences, EDP Sciences, 2017. v. 103. Disponível em: https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/pdf/2017/17/mateconf_iscee2017_03011.pdf. Acesso em 27 maio 2018.

ABNT. **BS OHSAS 18001**: sistema de gestão da saúde e segurança ocupacional. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/noticias/5298-conheca-a-norma-traduzida-bs-ohsas-18001-sistema-de-gestao-da-saude-e-seguranca-ocupacional>. Acesso em: 29 set. 2018.

ABNT. **NBR ISO 14001**: sistemas de gestão ambiental - requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.gedweb.com.br/visualizador-lite/Viewer.asp?ns=10259&token=%7B97D9267D-1758-4763-9B6D-02FE2C94919A%7D&i=True&pdf=False&s=False&u=False&lim=0&sid=805314113&cnpj=48.031.918/0001-24&email=&tracking=eder.b.simonato@unesp.br>. Acesso em: 27 mar. 2018a.

ABNT. **ABNT Catálogo**. Rio de Janeiro, 2019c. Disponível em: <http://cnpq.br/anos-60>. Acesso em: 28 mar. 2019.

ALMEIDA, C. L.; NUNES, A. B. de A. Proposta de indicadores para avaliação de desempenho dos Sistemas de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho de empresas do ramo de engenharia consultiva. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 21, n. 4, p. 810–820, 7 nov. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2014000400011&lang=pt. Acesso em: 12 jul. 2018.

AMORIM, M. F. de. Análise de modelos e práticas de gestão de segurança do trabalho - o caso da construção civil. **InterfacEHS – Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 178–194, 2015. Disponível em: <http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfacEHS/vol-10-no1-ano-2015/>. Acesso em: 27 maio 2019.

ANFACER. **História da cerâmica**. São Paulo, [2019c]. Disponível em: <http://www.anfacer.org.br/#!/historia-ceramica/c207w>. Acesso em: 29 abr. 2018.

ASPACER. **Dados da produção estadual de cerâmicas de revestimento**. São Paulo, 2017c. Disponível em: <http://www.aspacer.com.br/estatisticas/>. Acesso em: 10 out. 2017.

AUTENRIETH, D. A.; BRAZILE, W. J.; SANDFORT, D. R.; DOUPHRATE, D. I.; ROMÁN-MUÑIZ, I. N.; REYNOLDS, S. J. The associations between occupational health and safety management system programming level and prior injury and illness rates in the U.S. dairy industry. **Safety Science**, Amsterdam, v. 84, p. 108–116, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2015.12.008>. Acesso em: 27 maio 2019.

AUYONG, H. N.; ZAILANI, S.; SURIENTY, L. Perceived safety management practices in the logistics sector. **Work**, Reading, v. 53, n. 4, p. 729–735, 2016.

BAO, J.; JOHANSSON, J.; ZHANG, J. Comprehensive evaluation on employee satisfaction of mine occupational health and safety management system based on improved AHP and 2-tuple linguistic information. **Sustainability**, Switzerland, v. 9, n. 1, p. 1–14, 2017. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85011255986&doi=10.3390%2Fsu9010133&partnerID=40&md5=54a510e44c54f2231c991a495a436483>. Acesso em: 27 maio 2019.

BIANCHINI, A.; DONINI, F.; PELLEGRINI, M.; SACCANI, C. An innovative methodology for measuring the effective implementation of an Occupational Health and Safety Management System in the European Union. **Safety Science**, Amsterdam, v. 92, p. 26–33, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2016.09.012>. Acesso em: 27 maio 2019.

BORTOLOSSO, H.; COSTELLA, M. F. **Aplicação e Aperfeiçoamento do Método de Avaliação de Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (MASST) Em uma agroindústria**. 2016. 167 f. Mestrado (Tecnologia e Gestão da Inovação) - Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó. Disponível em: <https://www.unochapeco.edu.br/tecnologiaeinovacao/publicacoes-cientificas/3>. Acesso em: 27 abril 2019.

CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 15, n. 4, p. 679–684, 2006. Disponível em: https://moodle.ufrgs.br/pluginfile.php/2346517/mod_resource/content/1/2006_CAREGNATO_MUTTI_AD_X_AC-annotated.pdf. Acesso em: 27 maio 2019.

CARVALHO, A. O. de; RIBEIRO, I.; CIRANI, C. B. S.; CINTRA, R. F. Organizational resilience: a comparative study between innovative and non-innovative companies based on the financial performance analysis. **International Journal of Innovation**, Água Branca, v. 4, n. 1, p. 58–69, 2016. Disponível em: http://www.journaliji.org/index.php/iji/article/view/73/_6. Acesso em: 27 maio 2019.

CARVALHO, P. V. R. de; GOMES, J. O.; BORGES, M. R. da S. Engenharia de resiliência e sustentabilidade de sistemas complexos. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 29., 2009, Salvador. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2009. 14 p. Disponível em:

http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009_TN_STO_091_615_12612.pdf. Acesso em: 27 maio 2019.

CASTILLO, R. E. R.; SMIDA, A. Una reflexión ex post facto sobre la conducción de estudios multicaso para la construcción de teoría en ciencias de gestión. **Revista Innovar**, Bogotá, v. 27, n. 64, p. 129–144, 2017.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CNPQ. **História Anos 60**. Brasília, DF, 2019c. Disponível em: <http://cnpq.br/anos-60>. Acesso em: 1 mar. 2019.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

COSTELLA, M. F. **Método de Avaliação de Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (MASST) com enfoque na engenharia de resiliência**. 2008. 214 f. Doutorado (Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/13479>. Acesso em: 27 maio 2019.

COSTELLA, M. F.; SAURIN, T. A.; GUIMARÃES, L. B. M. A method for assessing health and safety management systems from the resilience engineering perspective. **Safety Science**, Amsterdam, v. 47, n. 8, p. 1056–1067, 1 out. 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753508002142?via%3Dihub>. Acesso em: 29 out. 2018.

DAMASCENA, L. G.; FRANÇA, R. D.; SILVA, J. D. G. da. Relação entre locus de controle e resiliência: um estudo com profissionais contábeis. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, Santa Catarina, v. 13, n. 29, p. 69–90, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/2175-8069.2016v13n29p69/32262>. Acesso em: 29 out. 2018.

DARABONT, D. C.; ANTONOV, A. E.; BEJINARIU, C. Key elements on implementing an occupational health and safety management system using ISO. **EDP Sciences**, London, v. 11007, p. 1–7, 2017.

DE ROLT, C. R.; DIAS, J. da S.; PEÑA, F. T. G. Análise de redes como ferramenta de gestão para empreendimentos interorganizacionais. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 24, n. 2, p. 266–278, 2017. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2017000200266&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 29 out. 2018.

DESLANDES, S. F.; MINAYO, M. C. de S.; GOMES, R. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

DIAS, R. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DIEHL, A. A.; TATIM, D. C. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas**: métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

FEEDLATINA: ASSOCIAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTAÇÃO ANIMAL DA AMÉRICA LATINA E CARIBE. **Informaciones de mercado**. [S.l.], 2011c. Disponível em: <http://www.feedlatina.org/servicios-y-programas/informaciones-de-mercado>. Acesso em: 23 fev. 2019.

FREITAS, W. R. S.; JABBOUR, C. J. C. Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa : boas práticas e sugestões. **Estudo & Debate**, Lajeado, v. 18, n. 2, p. 7–22, 2011. Disponível em:

<http://www.univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/viewFile/30/196>. Acesso em: 23 fev. 2019.

FNQ. **2006, critérios de excelência**: o estado da arte da gestão para a excelência do desempenho e para o aumento da competitividade. São Paulo, 2015. Disponível em: http://www.gerenciamento.ufba.br/Downloads/CE_2006_Brz.pdf. Acesso em: 1 dez. 2018.

FNQ. **Críticos compromisso com a excelência**: avaliação e diagnóstico da gestão organizacional. 7. ed. São Paulo, 2014. Disponível em: http://www.qualidade-rs.org.br/mbc/pgqp/hot_sites/premio2017/arquivos/biblioteca/criterios_compromisso_com_a_excelencia_7_edicao.pdf. Acesso em: 23 mar. 2019.

FNQ. **Sobre a FNQ**. São Paulo, 2018c. Disponível em: <http://www.fnq.org.br/sobre-a-fnq>. Acesso em: 03 mar. 2019.

GALINARI, R.; TEIXEIRA, J. R. J. Panorama do setor de revestimentos cerâmicos no Brasil. **Informe Setorial**, [S.l.], n. 26, p. 1-11, 2013. Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/setorial/Informe_26.pdf. Acesso em: 03 mar. 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. 12. ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.

GOPANG, M. A.; NEBHWANI, M.; KHATRI, A.; MARRI, H. B. An assessment of occupational health and safety measures and performance of SMEs: An empirical investigation. **Safety Science**, Amsterdam, v. 93, p. 127–133, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2016.11.024>. Acesso em: 03 mar. 2019.

HARRISON, J.; DAWSON, L. Occupational health: meeting the challenges of the next 20 Years. **Safety and Health at Work**, Geneva, v. 7, n. 2, p. 143–149, 1 jun. 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S209379111500116X>. Acesso em: 18 jan. 2019.

İNAN, U. H.; GÜL, S.; YILMAZ, H. A multiple attribute decision model to compare the firms' occupational health and safety management perspectives. **Safety Science**, Amsterdam, v. 91, p. 221–231, 2017.

IRIGARAY, H. A.; GOLDSCHMIDT, C. C.; QUEIROZ, L. G. M. de. Resiliência, orientação sexual e ambiente de trabalho: uma conversa possível? **Revista de Gestão Social e Ambiental**, São Paulo, p. 40–54, dez. 2017. Edição especial. Disponível em: <https://rgsa.emnuvens.com.br/rgsa/article/view/1365>. Acesso em: 11 jul. 2018.

IRIGARAY, H. A. R.; PAIVA, K. C. M. de; GOLDSCHMIDT, C. C. Resiliência organizacional : proposição de modelo integrado e agenda de pesquisa. **Cadernos EBAPE**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 390–408, 2017.

JESPERSEN, A. H.; HASLE, P. Developing a concept for external audits of psychosocial risks in certified occupational health and safety management systems. **Safety Science**, Amsterdam, v. 99, p. 227–234, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2016.11.023>. Acesso em: 11 jul. 2018.

KAFEL, P. The Place of Occupational Health and Safety Management System in the Integrated Management System. **International Journal for Quality Research**, Kragujevac, v. 10, n. 2, p. 311–324, 2016.

KAMLLOT, D. Resiliência organizacional e marketing social: uma avaliação de fundamentos e afinidades. **Cadernos EBAPE**, Rio de Janeiro, v. 15, p. 482–495, 2017. Número Especial. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512017000700482&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 11 jul. 2018.

KIM, Y.; PARK, J.; PARK, M. Creating a culture of prevention in Occupational Safety and Health Practice. **Safety and Health at Work**, Geneva, v. 7, n. 2, p. 89–96, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.shaw.2016.02.002>. Acesso em: 11 jul. 2018.

MASCARENHAS, S. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

MOHAMMADFAM, I.; KAMALINIA, M.; MOMENI, M.; GOLMOHAMMADI, R.; HAMIDI, Y.; SOLTANIAN, A. Evaluation of the Quality of Occupational Health and Safety Management Systems based on key performance indicators in certified organizations. **Safety and Health at Work**, Geneva, v. 8, n. 2, p. 156–161, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.shaw.2016.09.001>. Acesso em: 11 jul. 2018.

NISKANEN, T.; LOUHELAINEN, K.; HIRVONEN, M. L. A systems thinking approach of occupational safety and health applied in the micro-, meso- and macro-levels: A Finnish survey. **Safety Science**, Amsterdam, v. 82, p. 212–227, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2015.09.012>. Acesso em: 11 jul. 2018.

NORDLÖF, H.; WIITAVAARA, B.; HÖGBERG, H.; WESTERLING, R. A cross-sectional study of factors influencing occupational health and safety management practices in companies. **Safety Science**, Amsterdam, v. 95, p. 92–103, 2017.

OLIVEIRA, O. J. de; OLIVEIRA, A. B. de; ALMEIDA, R. A. de. Diretrizes para implantação de sistemas de segurança e saúde do trabalho em empresas produtoras de baterias automotivas. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 17, n. 2, p. 407–419, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2010000200014&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 11 jul. 2018.

OLIVEIRA, V. M. de; MARTINS, M. de F.; VASCONCELOS, A. C. F. Entrevistas “em profundidade” na pesquisa qualitativa em administração: pistas teóricas e metodológicas. *In*: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 15., 2012, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: FGV, 2012. p. 1–12.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Diretrizes sobre Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho**. São Paulo: Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, 2005.

- PAGELL, M.; JOHNSTON, D.; VELTRI, A.; KLASSEN, R.; BIEHL, M. Is safe production an oxymoron? **Production and Operations Management**, Hoboken, v. 23, n. 7, p. 1161–1175, 2014.
- PAGELL, M.; KLASSEN, R.; JOHNSTON, D.; SHEVCHENKO, A.; SHARMA, S. Are safety and operational effectiveness contradictory requirements: The roles of routines and relational coordination. **Journal of Operations Management**, Hoboken, v. 36, p. 1–14, 1 maio 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272696315000169?via%3Dihub>. Acesso em: 27 dez. 2018.
- PAIVA, K. C. M. de; GOMES, M. Â. do N.; HELAL, D. H. Occupational Stress and Burnout Syndrome: proposal of an integrative model and perspectives of research with teachers in higher education. **Gestão & Planejamento**, Salvador, v. 16, n. 3, p. 285–309, 2015. Disponível em: <http://www.revistas.unifacs.br/index.php/rgb/article/view/3570/2713>. Acesso em: 27 dez. 2018.
- PECILLO, M. The resilience engineering concept in enterprises with and without occupational safety and health management systems. **Safety Science**, Amsterdam, v. 82, p. 190–198, 2016.
- POLTRONIERI, C. F.; GEROLAMO, M. C.; CARPINETTI, L. C. R. Um instrumento para a avaliação de sistemas de gestão integrados. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 24, n. 4, p. 638–652, dez. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-530X1697-14%5CnUm>. Acesso em: 27 dez. 2018.
- RAMOS, L. F. da M.; SAURIN, T. A. **Sistema de medição de desempenho em segurança e saúde no trabalho**: estudo de caso em uma empresa de construção pesada. 2011. 25f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/33183>. Acesso em: 27 dez. 2018.
- RIGHI, A. W.; SAURIN, T. A. Engenharia de Resiliência: um panorama de seus estudos e perspectivas de pesquisas futuras. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 31., 2011, Belo Horizonte. **Anais [...]** Rio de Janeiro: ABEPRO, 2011. 13 p.
- ROMAN, D. J.; MARCHI, J. J.; ERDMANN, R. H. A Abordagem Qualitativa na Pesquisa em Administração da Produção no Brasil. **Revista de Gestão**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 131–144, 2013. Disponível em: <http://www.regeusp.com.br/arquivos/1529.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2018.

SALIM, N. A. A.; SALLEH, N. M.; ZAWAWI, Z. A. Key element performance in Occupational Safety and Health Management System in organization: (a literature). In: INTERNATIONAL BUILDING CONTROL CONFERENCE, 4., 2016, Kuala Lumpur. **Proceedings** [...]. London: MATEC Web of Conferences, EDP Sciences, 2016. v. 66, p. 4–7.

SARACINO, A.; ANTONIONI, G.; SPADONI, G.; GUGLIELMI, D.; DOTTORI, E.; FLAMIGNI, L.; MALAGOLI, M.; PACINI, V. Quantitative assessment of occupational safety and health: Application of a general methodology to an Italian multi-utility company. **Safety Science**, Amsterdam, v. 72, n. 1, p. 75–82, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2014.08.007>. Acesso em: 27 dez. 2018.

SAURIN, T. A.; CARIM, G. C. J. Propostas de melhorias em um método de avaliação de sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho. **Production: Produção**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 165–180, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132011000100014&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 27 dez. 2018.

SCHELL-BUSEY, N. Do extralegal variables impact the post-inspection process of the occupational safety and health administration? **Crime, Law and Social Change**, Dordrecht, v. 68, n. 1–2, p. 187–216, 2017.

SINDIRAÇÕES. **Boletim Informativo do Setor de Alimentação Animal - dez/2018**. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://sindiracoes.org.br/produtos-e-servicos/boletim-informativo-do-setor/>. Acesso em: 3 fev. 2019.

SUGAK, E. Organizational and methodological aspects for contemporary health and safety management system. In: INTERNATIONAL SCIENCE CONFERENCE SPBWOSCE "SMART CITY", 2016, St. Petesburg, Russia. **Proceedings** [...]. London: MATEC Web of Conferences, EDP Sciences, 2017. v. 106, p. 08092. Disponível em: <http://www.matec-conferences.org/10.1051/mateconf/201710608092>. Acesso em: 27 dez. 2018.

TCHIEHE, D. N.; GAUTHIER, F. Classification of risk acceptability and risk tolerability factors in occupational health and safety. **Safety Science**, Amsterdam, v. 92, p. 138–147, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2016.10.003>. Acesso em: 27 dez. 2018.

VASCONCELOS, I. F. F. G. de; CYRINO, A. B.; CARVALHO, L. A. de; D'OLIVEIRA, L. M. Organizações pós-burocráticas e resiliência organizacional: a institucionalização de formas de comunicação mais substantivas nas relações de trabalho. **Cadernos EBAPE**, Rio de Janeiro, v. 15, p. 377–389, 2017. Número especial. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512017000700377&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 27 dez. 2018.

VIEIRA, A. de A.; OLIVEIRA, C. T. F. de. Resiliência no trabalho: uma análise comparativa entre as teorias funcionalista e crítica. **Cadernos EBAPE**, Rio de Janeiro, v. 15, p. 409–427, 2017. Número especial. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512017000700409&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 27 dez. 2018.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ANEXOS

ANEXO A – Questões de aplicação nos instrumentos de entrevista para pesquisa:

1. A que tipos de riscos você está mais sujeito no seu local de trabalho?
2. Alguma palestra informativa sobre segurança e saúde no trabalho é realizada na empresa?
3. Com que frequência estas palestras são realizadas?
4. Existe na empresa um mapa de risco?
5. Existe brigada de incêndio na sua empresa?
6. Você sabe quais os funcionários pertencentes à Brigada?
7. Existe CIPA na sua empresa?
8. Existe na sua empresa pelo menos uma rota de fuga para eventuais emergências?
9. Você saberia utilizar-se da rota de fuga caso fosse necessário?
10. Existe inovação ou evolução na comunicação dos métodos de SST?
12. Existe alguma certificação de segurança e saúde ocupacional?

Outras questões são direcionadas a gerencias e chefias de áreas, o chamado nível gerencial ou tático das organizações:

13. São realizadas auditorias internas periódicas do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho?
14. Com que frequência estas auditorias são realizadas?
15. São realizadas auditorias externas periódicas do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho?
16. Com que frequência estas auditorias são realizadas?
17. São aplicados conceitos de resiliência para inovação e aprendizagem?
18. São realizadas reuniões de previsão, prevenção ou de realinhamento de estratégias do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho?
19. Com que frequência e qual destas reuniões são realizadas?

Por fim, questões direcionadas aos níveis diretivos da organização, acabam por suscitar as políticas e estratégias que são levadas a termo no Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho. Abaixo são descritas as questões do instrumento para o nível estratégico das organizações.

20. A empresa tem implantado um sistema de gestão de segurança e saúde?
21. Existe estratégia e política do sistema de gestão de segurança e saúde?
22. Quais são a estrutura e responsabilidade do sistema de gestão de segurança e saúde?
23. Como é desenvolvido o planejamento do sistema de gestão de segurança e saúde?

24. Qual o objetivo que se pretende alcançar com o planejamento proposto?
25. Qual é o compromisso da alta direção com o sistema de gestão de segurança e saúde?

ANEXO B – Formulário de caracterização da empresa para instrumento de pesquisa:

Proposto por Costella (2008) um formulário de caracterização da empresa, que será preenchido pela diretoria de recursos humanos da empresa.

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	
Nome completo da empresa:	
Composição societária:	
Tempo de fundação:	
Endereço/Cidade/Estado:	
Contato/cargo/telefone:	
Número de funcionários:PrópriosTerceirizados
Classificação do setor:	
Principais produtos/serviços:	
Principais clientes:	
Principais fornecedores:	
Possui certificação em sistemas de gestão? Quais?	
Características da produção (observar os seguintes aspectos: grau de interconexão e interdependência da produção, encadeamento dos processos e a incerteza e variabilidade da produção)	
Organograma da empresa (marcar os componentes da empresa envolvidos na avaliação e destacar o tamanho do SESMT)	

Fatores externos que podem influenciar a SST e a produção:	
Perfil dos trabalhadores:	

Fonte: (COSTELLA, 2008)